This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

**Über dieses Buch**

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

**Nutzungsrichtlinien**

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

**Über Google Buchsuche**

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06907665 5

**JACQUES JOSEPHE CLAUDE THULIS**

Director der kaiserl. Sternwarte zu Marseille

*gebohren daselbst den 6 Junius 1748.*

# MONATLICHE
# CORRESPONDENZ
## ZUR BEFÖRDERUNG
## DER
# ERD- UND HIMMELS-KUNDE,

herausgegeben

vom

Freyherrn F. von ZACH,
Herzoglichen Sachsen-Gothaischen Oberhofmeister.

ASTOR LIBRARY
NEW-YORK.

*FUNFZEHNTER BAND.*

GOTHA,
im Verlage der Beckerschen Buchhandlung,
1807.

MONATLICHE

# CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

*JANUAR*, 1807.

## I.

## Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen

auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(*Fortſetzung zum December-Heft* 1806, *S.* 527.)

Um *Laval's* Arbeiten, wie wir in unſerm vorigen Hefte gethan haben, mit den unſrigen und mit *Caſſini's* trigonometriſchen Operationen vergleichen zu können, waren wir genöthiget, *mehrere* Dreyecke zuſammenzuſchmelzen und *eines* daraus zu bilden, um diejenigen Seiten oder Entfer-

nungen zu erhalten, welche bey *Laval* vorkommen.

Theils um zu zeigen, auf welche Art wir dieſe Entfernungen erhalten haben, theils um unſern Leſern hier eine intereſſante Verbindung darzuſtellen, durch welche wir die Erneſtiniſche Hyèrer Sternwarte mit der kaiſerlichen Sternwarte zu *Marſeille* und mit dem *Mont Ste. Victoire* in ein einziges Dreyeck gebracht haben, geben wir ihnen eine Überſicht dieſer ganzen Verbindung. Am deutlichſten erhalten ſie ſolche mit Zuziehung des im vorigen December-Heft befindlichen Dreyecks-Chärtchens durch gegenwärtiges *Tableau*, in welchem wir die gegebenen und die daraus abgeleiteten Stücke beſonders anzeigen. Die gegebenen Stücke ſtehen alle in den Heften des vorigen Jahrgangs, nämlich im März-Heft, S. 237, April-Heft, S. 322, November-Heft, S. 400; die übrigen folgen aus der gegenwärtigen Rechnung, welche allemal die Auflöſung eines Dreyecks erfordert, in welchem zwey Seiten mit dem dazwiſchen begriffenen Winkel gegeben ſind. Zuerſt geben wir eine Reihe von *fünf* Dreyecken, welche, in eins aufgelöſt, das groſse Dreyeck: *Marſeille*, *Hyères* und *Mont Ste. Victoire* bilden.

| Drey-ecke. | Namen der Dreyecks-Puncte. | Gegebene Seiten u. Winkel. | Berechnete Seiten und Winkel. |
|---|---|---|---|
| I Δ | N. D. Marſ. | V — M = 16545,$^{T}$00 | M — P = 16591,$^{T}$10 |
| | Ste. Victoire | V — P = 13951,10 | P = 64°58′ 40″ |
| | St. Pilon | V = 65°18′ 40″ | M = 49 43 20 |
| II Δ | N. D. Marſ. | P — M = 16591,10 | M — T = 23834,45 |
| | St. Pilon | P — T = 15995,50 | M = 42° 1′ 34″ |
| | N. D. Toul. | P = 93°59′ 40″ | T = 43 58 46 |
| III Δ | Reveſt | R — T = 9696,64 | T — H = 12434,6 |
| | N. D. Toul. | R — H = 8704,78 | T = 44°12′ 12″ |
| | Hyèr (Chat.) | R = 84°50′ 30″ | H = 50 57 18 |
| IV Δ | N. D. Marſ. | T — M = 25834,45 | M — H = 32945,3 |
| | N. D. Toul. | T — H = 12434,60 | M = 17°22′ 11″ |
| | Hyèr.(Chat.) | T = 12743′ 18″ | H = 54 54 31″ |
| V Δ | Ste. Victoire | M — V = 16545,00 | V — H = 32642,8 |
| | N. D. Marſ. | M — H = 32945,30 | V = 76°24′ 17″ |
| | Hyèr.(Chat.) | M = 74°22′ 40″ | H = 29 15 5 |

Da wir nun hier die gerade Entfernung des Hyèrer alten Schloſſes von *N. D.* von *Marſeille* = 32945,3 Toiſen, und den Winkel dieſer Seite mit dem Meridian von *Marſeille* nach Süden = 56° 27′ 29″ + 17° 22′ 11″ + 73° 49′ 40″ erhalten, ſo folgt daraus der Abſtand von *Hyères* vom Meridian der *N. D.* von *Marſeille* = 31641,5 Toiſ. und vom Perpendikel 9176,1 Toiſen. Legen wir nun nach dem April-Hefte, S. 323 und 328 die Breite von *N. D. de Marſeille* = 43° 17′ 0,″4, und die Länge 23° 2′ 12,″2 zum Grunde, und berechnen damit und mit obigen Abſtänden die Breite und Länge des Hyèrer Schloſſes, ſo erhalten wir

für

| | | |
|---|---|---|
| für die Breite . . . . | 43° 7′ 11,″8 . | Länge 23° 47′ 43,″6 |
| allein aus der ganzen Dreyecks-Verbind. auf d. Merid. vom M. Ste. Vict. bezogen, haben wir im Novbr. H. S. 400 gefunden . | 43 7 12, 5 . | Länge 23 47 41, 2 |
| Unterſchied . . . . . | + 0,″7 . . . | — 2,″4 |

Man ſieht aus dieſem geringen Unterſchiede, wie ſehr dieſes groſse Dreyeck paſst und wie genau die geographiſche Poſition von *Hyères* einſtimmt, ſie mag auf den Meridian des *Mont Ste. Victoire* oder auf jenen von *Marſeille* bezogen werden.

Da wir zur Erfindung der *Laval*'ſchen Entfernungen noch einige andere Dreyecke auf dieſelbe Art berechnen muſsten, und dieſe uns zugleich zur Prüfung unſerer vorigen Beſtimmungen dienen konnten, ſo ſetzen wir ſolche gleichfalls hierher.

| Dreyecke. | Namen d. Dreyecks-Puncte. | Gegebene Seiten und Winkel. | Berechnete Seiten und Winkel. |
|---|---|---|---|
| I Δ | Ste. Victoire<br>Pilon du Roi<br>St. Pilon. | V — Pr. = 8646,T04<br>V — Ps. = 13951, 10<br>V = 67° 44′ 50″ | Pr. — Ps. = 13326,T79<br>Pr. = 75° 21′ 2″<br>Ps. = 36 54 8 |
| II Δ | Pilon du Roi<br>St. Pilon<br>N. D. Marſeille | Pr. — Ps. = 13326, 79<br>Pr. — M = 7915, 28<br>Pr. = 99° 35′ 8″ | Ps. — M = 16591, 10<br>M = 52° 23′ 0″<br>Ps. = 28 3 52 |
| III Δ | St. Pilon<br>N. D. Toulon<br>Chat. d'Hyères | Ps. — T = 15995, 50<br>T — T = 12434, 6<br>T = 83° 44′ 32″ | Ps. — H = 19160, 0<br>Ps. = 40° 10′ 27″<br>H = 56 5 1 |
| IV Δ | St. Pilon<br>Pilon du Roi<br>N. D. Toulon | Ps. — Pr. = 13326, 79<br>Ps. — T = 15995, 50<br>Ps. = 122° 5′ 32″ | Pr. — T = 25685, 4<br>Pr. = 31° 51′ 18″<br>T = 26 5 10 |
| V Δ | N. D. Marſeille<br>St. Pilon<br>Ste. Victoire | Ps. — M = 16591, 10<br>Ps. — V = 13931, 1<br>Ps. = 64° 58′ 0″ | V — M = 16545, 0<br>V = 65° 18′ 40″<br>M = 49 43 20 |

Da durch dieſe neue Dreyecks-Verbindung *N. D. de Toulon* und *St. Pilon* unmittelbar auf den Meri-

Meridian von *N. D. de Marseille* bezogen werden können, so lassen sich dieselben folgendermaſsen darauf reduciren und mit unsern vorigen und auf andere Art erhaltenen Bestimmungen (November-Heft, S. 400) vergleichen.

| Namen der Orte. | Gerade Entfern. von N.D. Marseille | Direct. Wink. mit dem Meridian von N.D. Marseille. | Abstand vom Perpendikel. | Abstand vom Meridian. | Breite. | Länge. | Unterschied in der Breite. | Unterschied in der Länge. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N.D. de Toul. | 23834,T45 | 56° 27′ 29″ | 13169,T67 | 19865,T57 | 43° 3′ 5,″4 | 23° 50′ 44,″8 | + 2,″1 | + 1,″2 |
| St. Pilon | 16591, 10 | 98 29 8 | 2447, 80 | 16409, 54 | 43 19 32, 5 | 23 25 51, 0 | + 2, 1 | − 1, 7 |

So

So wie wir in der Gegend und der Rhede von *Marſeille* (September-Heft, 1806) verſchiedene merkwürdige Puncte theils aſtronomiſch, theils trigonometriſch beſtimmt haben, ſo ſuchten wir daſſelbe in der Gegend und der Rhede von *Hyères* auszurichten.

Schon im Jahr 1787, als ich in *Hyères* war, erſuchte mich der ſelige *Méchain*, (welcher zu der Zeit als Aſtronom bey dem Seecharten-Dépôt in Paris angeſtellt war,) die Lage der Hyèrer Inſeln genauer zu beſtimmen, da die *Caſſini*'ſchen Dreyecke nie bis dahin geführt worden waren, und er die günſtige Gelegenheit meines Winteraufenthalts daſelbſt benutzen wollte, um eine Charte von dieſer Rhede und dieſen Inſeln zu entwerfen, welche auch nachher im Jahr 1792 erſchienen iſt.

Dieſer Aufforderung zu Folge unternahm ich eine kleine trigonometriſche Aufnahme, bey welcher mir Mr. *Thulis*, der, wie ich ſchon erinnert habe, damals ſowol auf dieſer, als auf einer Reiſe nach Italien, unſer Begleiter war *), hülfreiche Hand leiſtete.

In einer Gegend bey *Hyères*, *le quartier Roubaud* genannt, maſsen wir zweymal auf einer groſsen Wieſe mit hölzernen vermittelſt eines Niveaus wagerecht gelegten Stangen eine Grundlinie von 1155,43 Pariſ. Fuſsen. Beyde Meſſungen waren nur um ein paar Zolle verſchieden. Vermittelſt dieſer in

*) M. C. October-Heft, 1806, S. 295, und Berl. Aſtr. J. B. 1791, S. 123.

in einem tiefen Grund liegenden Grundlinie, welche keine groſse Ausſicht beherrſchte, wurde unmittelbar eine mit derſelben parallel laufende von 5088,6 Par. Fuſsen geſchloſſen, von welcher der weſtliche Endpunct die Ruine des alten Bergſchloſſes von *Hyères*, der öſtliche Endpunct eine auf einer andern Anhöhe *) (*la Mataffe* genannt) errichtete Signalſtange war; dieſe war unſere Hauptbaſis, von deren Endpuncten wir die unbeſchränkteſte Ausſicht über die ganze Küſte und Rhede von *Hyères* hatten. Die Winkel wurden mit einem Herrn *Thulis* zugehörigen *Graphomètre à lunettes*, welcher halbe Minuten angab und auf welchem man 15″ noch ſchätzen konnte, aufgenommen. Zur Orientirung der Dreyecke wurden den 18 May 1787 Morgens Sonnen-Azimuthe mit dem Thurm einer zwölfhundert Toiſen von der Stadt auf einem Berge und nahe im Meridian der Sternwarte gelegenen Capelle *Notre Dame de la Conſolation* **) beobachtet und auf dieſe Art das ganze Netz auf den Meridian der Hyèrer Sternwarte reducirt. Dieſe ganze Arbeit wurde Hrn. *Méchain* zur Entwerfung ſeiner Charte noch in demſelben Jahre 1787 mitgetheilt.

Eine heftige Augen-Entzündung, welche mich bey dieſer Arbeit überfiel, war Urſache, daſs ich an den Beobachtungen des Azimuths keinen Theil nehmen, auch die ganze Operation nicht ſo vollſtändig

*) Eine kleine Kuppe oberhalb einer *Baſtide*, welche dem damaligen Stadttrompeter zugehörte.

**) Heiſst auch *Notre Dame de l'Aſſomption*.

ſtändig und ausgedehnt ausführen konnte, als ich wol bey beſſern Umſtänden zu thun gewünſcht hätte. Auch würde ich ohne die gefällige Beyhülfe des Mr. *Thulis* und Mr. *Jaume* aus *Hyères* dieſe ganze Unternehmung gar nicht haben zu Stande bringen können. Als ich daher im Jahr 1805 wieder nach *Hyères* kam, ſuchte ich dieſelbe Meſſung nochmals zu revidiren und ihr eine gröſsere Ausdehnung zu geben, die alten Winkel mit einem beſſern Werkzeuge zu beobachten und mehrere neue der merkwürdigſten Gegenſtände hinzuzufügen, beſonders lieſs ich mir dieſsmal ſehr angelegen ſeyn, mehrere Azimuthe zu beobachten, da die im Jahr 1787 von Mr. *Thulis* beobachteten ſehr ſpärlich und nur *zwey* an der Zahl waren.

Ich habe mir es überhaupt in den letztern Zeiten bey allen meinen aſtronomiſchen Reiſen zu einem Hauptaugenmerk gemacht, ſo oft es Zeit und Umſtände zulieſsen, möglichſt viele Azimuthe zu beobachten und die Directions-Winkel merkwürdiger oder ausgezeichneter Gegenſtände mit dem Meridian eines beſtimmten Ortes zu beſtimmen, da ich aus eigener Erfahrung weiſs, (wie auch leicht von ſelbſt zu ermeſſen) daſs dergleichen Operationen nicht jedermanns Sache und nicht überall ſo leicht zu bewerkſtelligen ſind, da zu ſolchen aſtronomiſchen Beobachtungen ſchon ein gröſserer Apparat von Inſtrumenten und Uhren, ein gröſserer Aufwand von Beobachtungen zur Beſtimmung der wahren Zeit, der Polhöhe, der Länge des Ortes, und mehr Kenntniſſe, Gewandtheit und Übung in der practiſchen Sternkunde erforderlich ſind;

ſind; Erfordernisſe und Eigenſchaften, welche man ſelten vereinigt findet.

Die mit beſſern Sextanten, Reiſe-Pendeluhren oder Chronometern verſehenen reiſenden Aſtronomen können daher der Erdkunde mancher Länder keinen gröſsern Dienſt erweiſen, kein wichtigeres geographiſches Bedürfniſs befriedigen, als wenn ſie, wo ſie Zeit und Gelegenheit haben, ſolche Azimuthal-Beobachtungen anſtellen, und Directions-Winkel mit dem Meridian eines beſtimmten Ortes ausmitteln, welche in der Folge zur Orientirung eines trigonometriſchen Dreyecks-Netzes dienen können *). Eine Dreyecks-Verbindung

*) Noch einen andern Nutzen, den ſolche Directions-Winkel ausgezeichneter Puncte mit dem Meridian eines Ortes haben, iſt, daſs man dadurch, ſo zu ſagen, eine *perennirende* Mittagslinie erhält, welche mit jedem Winkelmeſſer ohne weiters zu jeder Zeit reſtituirt werden kann. Solche Directions-Winkel können alsdann auch zur Beſtimmung der Abweichung der Magnetnadel dienen, über welche man eben in Ermanglung ſolcher Mittagslinien in der Unwiſſenheit bleibt. Wenn auf einem Kirchthurme jeder Hauptſtadt ein ſolcher ſcheinbarer und wahrer Meridian-Winkel mit irgend einem andern entlegenen Kirchthurm bekannt wäre, ſo würden ſich die ſo ſpärlich und ſo unſicher beobachteten Abweichungen der Magnetnadel mehr vervielfältigen und uns vielleicht geſchwinder und ſicherer zu irgend einer Theorie dieſer Abweichungen führen können; allein dieſe Beobachtungen werden zu Lande noch ſehr ſparſam, höchſtens hie und da auf einer Sternwarte angeſtellt. Der ſelige *Lambert* ſchlug vor, Thurmwärter mit Come-

dung kann jeder mit einem mittelmäſsigen Winkelmeſſer verſehene Feldmeſſer zur Noth noch zu Stande bringen, allein um ein ſolches Netz gehörig zu orientiren und auf den Meridian eines beſtimmten Ortes zu reduciren, dazu wird, wie man geſehen hat, ſchon mehr erfordert. Topographiſche Charten, welchen es an einer ſolchen Orientirung gebricht, werden daher nothdürftig nach einer Magnetnadel, von welcher man mehrentheils nicht einmal die Abweichung kennt, orientirt, und dadurch die Länder, welche ſie darſtellen ſollen, oft ganz gewaltig verſchoben. Wäre daher in einem ſolchen Lande nur ein einziger Azimuthal- oder Directions-Winkel irgend einer Entfernung zweyer Puncte mit dem Meridian eines derſelben bekannt, ſo lieſsen ſich damit nicht nur alle im ganzen Lande aufgenommene Triangel orientiren, ſondern alle dieſe Dreyecks-Puncte ſelbſt auf den Meridian eines beſtimmten Ortes reduciren und daraus bekanntlich ihre geographiſchen Längen und Breiten beſtimmen.

Beyſpiele ſolcher ſchlecht und ſchief orientirten topographiſchen Charten könnten wir unzählige anführen. Es ſey uns erlaubt, nur ein einziges der

Cometenſuchern zu verſehen und ſie zu Auffpürung dieſer beſuchenden Weltkörper anzuweiſen. Ich ſchlage eine Magnetnadel für jede Stadtkirche vor; jeder Thurmwächter lernt gewiſs leichter eine ſolche Nadel nach einem Gegenſtand einviſiren, als Cometen aufſuchen.

der merkwürdigen Veranlaſſung wegen hier zu erwähnen.

Als ich im Jahr 1786 auf einer Reiſe von *London* nach *Gotha* durch *Brüſſel* kam, war gerade der bekannte Luftſchiffer *Blanchard* daſelbſt, um eine Luftfahrt zu machen. Da es das erſte Schauſpiel dieſer Art war, welches in Brüſſel gegeben wurde, ſo war es natürlich der Gegenſtand des allgemeinen Geſpräches. Als ich die Gnade hatte, Ihren königl. Hoheiten der Erzherzogin *Chriſtina* und dem *Herzog Albert* von *Sachſen-Teſchen* auf ihrem prächtigen Luſtſchloſſe zu *Laaken* (nahe bey Brüſſel) aufzuwarten, ſo fiel die Unterredung auch bald auf *Blanchard's* Luftreiſe. Die Erzherzogin fragte mich, ob es nicht möglich ſey, die Höhe zu meſſen, zu welcher ſich *Blanchard* mit ſeinem Ball erheben würde, *dieſes müſsten ja Aſtronomen*, ſetzte ſie hinzu, *welche den Lauf von Planeten und Cometen zu berechnen wüſsten, auch gewiſs beſtimmen können.* Auf die Bemerkung eines Anweſenden, daſs dieſs ſehr ſchwer, wo nicht ganz unmöglich ſey, da ſich Weltkörper nach beſtimmten Geſetzen, Luftbälle aber nach der Willkühr jedes Wechſelwindes bewegten, erwiederte dieſe geiſtreiche Fürſtin: *Was? dieſe Herrn berechnen den Lauf der Weltbälle im Voraus, und werden den eines elenden Luftballs nicht zu berechnen wiſſen?* Auf die Verſicherung, daſs es allerdings möglich ſey, nicht nur die Höhe, zu welcher ſich der Luftballon erheben würde, ſondern auch deſſen jedesmaliges ſtufenweiſes Steigen und Sinken und überhaupt den ganzen Lauf dieſer Bälle genau

zu bestimmen, erhielt ich von Sr. königl. Hoheit die Aufforderung, die Bahn dieses modernen *Icarus* zu bestimmen. Der Gouverneur von Brüssel, Graf *Belgiojoso* bot hierzu ein in seinem Garten sehr bequem gelegenes Belvedere an, auf dessen Terrasse man den Abfahrts-Punct des Ballons (eine nothwendige Bedingung) sehen konnte. Glücklicherweise traf es sich, dass Herr *Oriani* aus *Mayland*, dessen persönliche Bekanntschaft ich das Jahr vorher in Mayland zu machen und in dem darauf folgenden Jahre in Begleitung des Herzogs *Ernst* zu erneuern das Vergnügen hatte, auf einer Reise nach London begriffen, eben in Brüssel anwesend war. Wir vereinigten uns daher zu der Kurzweile, den Flug des *Blanchard*'schen Luftballs auf folgende Art zu bestimmen.

Aus einem Grundrisse der Stadt Brüssel entnahmen wir die Entfernung unseres Standortes bis zu dem Orte, wo der Luftball gefüllt wurde und aufsteigen sollte. Diese Distanz, so wie der wirkliche Aequatorial-Durchmesser des gefüllten Ballons und der scheinbare Winkel, unter welchen dieser Durchmesser von unserm Standorte aus, mit dem Spiegel-Sextanten gemessen, erschien, diente uns zur Basis unserer Messung. So wie sich der Ballon erhob, beobachtete ich vermittelst eines *Hadley*'schen Spiegel-Sextanten und an der *Mudge*'schen Seeuhr von Minute zu Minute wechselsweise die Höhe und den Durchmesser des Ballons. Zu gleicher Zeit, als ich dieses that, beobachtete Hr. *Oriani* mit einem Theodoliten das Azimuth des Ballons mit dem *Point de Départ*. Mathematische

Leser

Leſer begreifen nun leicht, wie es auf dieſe Weiſe möglich ward, die Bahn, in welcher ſich der Ball auf ſeiner ganzen Fahrt bewegt hatte, nach allen ihren Coordinaten zu berechnen. Wir entwarfen hiernach eine kleine Luftcharte *), welche dieſe ganze *Trajectoire* nach ihrer Länge, Breite und Höhe darſtellte. Da wir nun ferner auf der bekannten *Ferrari*'ſchen Charte der Kaiſerlichen Niederlande zu Folge unſerer angeſtellten Beobachtungen den Punct aufzuſuchen und anzugeben ſuchten, wo dieſer Ballon nach unſerer Vorherverkün-

*) Wie ſoll man ſie anders nennen? eine Land- See- oder Himmelscharte iſt ſie doch wol nicht? alſo eine Luftcharte, die erſte Charte dieſer Art. Ich habe bey gegenwärtiger Veranlaſſung unter meinen Papieren noch das Original von dieſer Charte, ſo wie alle Beobachtungen und Berechnungen dieſer Luftbahn wieder vorgefunden. Vielleicht theilen wir ſie einſt unſern Leſern als ein Beyſpiel mit, wie ein *einzelner* Beobbachter aus *einem* Standpuncte den Lauf eines ſolchen Balls beobachten kann. Meines Wiſſens hat man dieſe Methode noch nicht, wol aber die von *zwey* Beobachtern an *zwey* Standpuncten vorgeſchlagen. Hat man doch ſo oft und ſo viel, ſo koſtbar und ſo unnütz mit Luftbällen geſpielt, ſo wird es uns doch auch nicht übel gedeutet werden, wenn wir vielleicht einſt dieſe Luftfahrt in unſere Zeitſchrift aufnehmen; es kann doch wenigſtens Liebhabern und Anfängern einen Begriff geben, auf was für Art man die Bahnen vorüberziehender Luft- oder Feuerbälle (oder *Erdcometen*, wie *Chladny* die letztern nennt) beſtimmen kann, und ſo kann dieſe wohlfeile mathematiſche Übung doch noch etwas nützen und belehren.

verkündigung und ehe noch die Nachricht von unſerm Luftſchiffer anlangen konnte, niedergegangen war, bemerken wir bey dieſer Gelegenheit, daſs dieſe Charte nicht ganz genau orientirt war; und da wir daſſelbe Sr. Königl. Hoheit dem Herzog *Albert* bemerklich machten, äuſserte der Herzog den Wunſch einer genaueren Orientirung dieſer Charte. Auf unſere Vorſtellung, daſs dieſes durch Beobachtung eines Azimuths mit einem entfernten bekannten Puncte leicht zu bewerkſtelligen möglich ſey, benachrichtigte uns der Herzog, daſs aus ſeinem Garten in *Laaken* auf einem eben noch im Bau begriffenen *Kioske* die fünf Meilen von Brüſſel N. O. gelegene Stadt *Mecheln* (*Malines*) mit allen ihren Kirchthürmen ſehr deutlich wahrzunehmen ſey; und in der That, kann man von dieſem Standorte mit der auf- oder untergehenden Sonne das Azimuth mit einem dieſer Kirchthürme ſehr gut beobachten. Hr. *Oriani* und ich verfügten uns auch eines Abends mit unſern Inſtrumenten auf dieſen *Kioske*, allein der unſichere und wandelbare Standort dieſes hohen noch nicht vollendeten mit keinem Geländer verſehenen hölzernen Gebäudes machte es nicht nur allein für den Beobachter gefährlich; ſondern für die Beobachtung ſelbſt unſicher, daher wir denn auch unverrichteter Sache abziehen und das Vorhaben, einen Sonnen-Azimuth daſelbſt zu beobachten, nicht nur für dieſen Tag, ſondern auf immer aufgeben muſsten, da wir in den folgenden Tagen unſere Reiſe nach unſern Beſtimmungs-Orten fortzuſetzen genöthigt waren. Da dieſe Gelegenheit nun einmal verſäumt war, ſo

hat

hat ſie ſich unſeres Wiſſens ſeit zwanzig Jahren nicht wieder ereignet, und der *Ferrari*'ſchen Charte fehlt es daher noch immer, und vielleicht noch auf lange Zeit, an einer genauern Orientirung und an der Beſtimmung der geographiſchen Länge nnd Breite ihrer merkwürdigſten Städte *).

Wir

*) Der engliſche Aſtronom *Nathanael Pigott* aus York hat in den Jahren 1772 und 1773 auf Anſuchen der öſterreichiſchen Regierung in Brüſſel einige geographiſche Beſtimmungen in den K. K. Niederlanden gemacht. Man hatte dieſes Geſchäft erſt einem andern fremden Aſtronomen angetragen, allein dieſer machte eine ungeheure Forderung. Herr *Pigott* kam zufälligerweiſe auf einer Geſundheitsreiſe nach *Spaa* durch *Brüſſel*, und man wandte ſich an ihm; der edle Britte gab ſogleich ſeine Reiſe nach Spaa auf, [illegible]ließ ſeine Inſtrumente aus England kommen und beſchäftigte ſich fünf Monate lang mit dieſen geographiſchen Beſtimmungen. Er ſparte dabey weder Koſten noch Mühe, beſtritt alles aus ſeinen eignen Mitteln und mit ſeiner eigenen Dienerſchaft; nie war die Rede von einem Gelderſatz, da die edle Denkart und die Vermögensumſtände dieſes Mannes ihn über ſolche Schmutzereyen weit wegſetzten. Ich kann die Wahrheit dieſer Anekdote um ſo mehr verbürgen, da ich Hrn. *Pigott*, Vater und Sohn, beyde ſehr geſchickte und thätige Aſtronomen, perſönlich zu kennen das Vergnügen habe und das Glück hatte, ſie beyde gerade zu derſelben Zeit in Brüſſel zu treffen. Aber Hr. *Pigott* hat unſers Wiſſens keine Azimuthe beobachtet. Er hat mit einem *Bird*'ſchen Quadranten von einem Fuſs Halbmeſſer die Breiten, und vermittelſt Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen die Längen der Niederländiſchen Städte *Namur*, *Luxembourg*, *Hoogſtraaten*, *Oſtende*,

Wir haben daher in Betracht dieſer Schwierigkeiten und in Hinſicht des Nutzens, den ſolche Beobachtungen für die Erd- und Länderkunde gewähren, auf unſern Reiſen überall, ſo oft es thunlich war und ſich eine ſchickliche Gelegenheit dazu darbot, Beobachtungen der Azimuthe ſo viel als möglich vervielfältigt. So haben wir in *Hyères* nicht nur die Beobachtung des Azimuths der Capelle *Notre Dame de la Conſolation* öfters wiederholt, ſondern auch dieſe Gattung von Beobachtungen mit verſchiedenen andern merkwürdigen Puncten ſowol auf der Sternwarte, als auf dem Schloſſe von *Hyères*, welches einer der *Caſſini*'ſchen Dreyecks-Puncte war, vorgenommen, wie wir ſolche unſern Leſern und künftigen Beobachtern zur Benutzung hier mittheilen wollen.

Den 12 März 1805 beobachtete ich auf der Sternwarte von *Hyères* in der Durchſchnitts-Öffnung

*Tournay* beſtimmt; wie man ſolches in den LXVI Band I Theil der philoſophiſchen Transactionen der Königl. Societät der Wiſſenſchaften in London auf das Jahr 1776, und in den *Mémoires de l'Académie impériale et royale des ſciences et belles lettres, Tom. I, année* 1777 mit mehrern erſehen kann; vergleiche *Bernoulli's Nouvelles littéraires de divers pays, Berlin*, 1777 *II Cahier, S.* 33 *und* 1779 *VI Cahier, S.* 44. *Conn. des Tems*, 1780, *S.* 316. Ich habe auf derſelben Reiſe vermittelſt eines *Hadley*'ſchen Spiegel-Sextanten und einer *Mudge*'ſchen Seelängenuhr die geographiſche Poſition von *Brugges, Gent, Aloſt, Brüſſel* und *Tongres* beſtimmt, wie ſolches in dem Berl. Aſtron. J. B. 1789, S. 237 umſtändlicher zu erſehen iſt.

nung für das Paſſagen-Inſtrument zwölf Azimuthe der untergehenden Sonne mit dem Glockenthürmchen der Capelle der *Notre Dame de la Conſolation*, wovon die erſte Hälfte mit dem weſtlichen, die letztere mit dem öſtlichen Sonnen-Rand genommen wurde. Ich ziehe dieſe Art, die Azimuthe mit beyden Sonnenrändern zu beobachten, derjenigen vor, welche einige Aſtronomen gebrauchen, die Zeitdauer abzuwarten, welche der Sonnenrand zubringt, das Abſehen des irdiſchen Gegenſtandes zu durchlaufen, und auf dieſe Art die beyden Sonnenränder zu *einem* genommenen Winkel zu beobachten. Davon abgeſehen, daſs dieſe letztere Beobachtungsart etwas langweilig iſt, weil die Dauer, welche der Sonnendurchmeſſer zu jener Azimuthal-Bewegung braucht, in gewiſſen Jahreszeiten und in unſern Breiten drey Minuten und mehr beträgt, in welchem Zeitraume man nach der erſten Art ſtatt *zwey* Beobachtungen zu machen, deren *ſechs* anſtellen kann; ſo iſt auch dieſe letztere Beobachtungs-Methode nicht einmal ganz genau, wenn man das Mittel aus beyden beobachteten Zeiten für die Beobachtung des Mittelpuncts der Sonne annimmt, indem hier die Raum-Bewegung der Sonne jener der Zeit nicht ſtreng proportional iſt, folglich das Zeitmittel nicht mit dem Raummittel, d. i. mit dem Mittelpunct der Sonne genau übereinſtimmen kann. Bey letzterer Methode kann man zwar die Kenntniſs des Durchmeſſers der Sonne ganz entbehren, und wenn in dieſer eine Ungewiſsheit herrſcht, derſelben dadurch ausbeugen; allein erſtlich iſt dieſer bey dieſer Gattung von Beobach-

tung in Betracht kommende Unterſchied, der bey dem Sonnendurchmeſſer noch obwalten kann, von gar keinem Belange, und zweytens wird auch dieſe bey der erſtern Methode eben ſo gut, wie bey der letztern, eliminirt, ſo bald man nur die Vorſicht gebraucht, eine gleiche Anzahl Beobachtungen des öſtlichen, ſo wie des weſtlichen Sonnen-Randes und am Ende das Mittel aus allen zu nehmen; denn da dieſer halbe Durchmeſſer ſo oft zu dem beobachteten Winkel addirt als davon ſubtrahirt wird, ſo hebt ſich der Irrthum des Sonnen-Durchmeſſers gleichfalls auf, wenn er auch noch ſo fehlerhaft angenommen worden wäre. Um unſern Leſern ſowol davon, als überhaupt von der ganzen Berechnungs-Art ein Beyſpiel zu geben, ſetzen wir eine Original-Beobachtung mit allen ihren Reductionen hierher.

Den 12 März 1805 wurden an einem nach mittlerer Sonnenzeit laufenden Chronometer folgende Abſtände des öſtlichen und weſtlichen Sonnenrandes von der Thurmſpitze der Capelle *N. D. de la Conſolation* mit einem zwölfzolligen Sextanten alſo genommen:

| Zeit am Chronometer. | Unverbeſſerte Abſtände. | |
|---|---|---|
| 5h 36′ 48,″0 | 78° 49′ 40″ | vom weſtl. Sonnen-Rand. |
| 37 30, 5 | 78 56 50 | |
| 38 11, 5 | 79 3 50 | |
| 38 48, 5 | 79 10 25 | |
| 39 22, 0 | 79 16 10 | |

Zeit

| Zeit am Chronometer. | Unverbeſſerte Abſtände. | |
|---|---|---|
| 5h 40′ 0″ | 78° 50′ 35″ | vom öſtlichen Sonnen-Rande |
| 40 39 | 78 57 40 | |
| 41 13 | 79 3 35 | |
| 41 48, 5 | 79 9 55 | |
| 42 17 | 79 14 40 | |

| Zeit am Chronometer. | Unverbeſſerte Abſtände. | |
|---|---|---|
| 5h 44′ 6,″5 | — — — | vom weſtl. Rand. |
| 45 32 | 80° 5′ 35″ | Geſchätzt. Mitt. P. |
| 47 8 | — — — | vom öſtlich. Rand. |

Der Chronometer eilte der wahren Hyèrer Zeit 19′ 21,″4 vor, der Collimations-Fehler des Sextanten war — 5′ 30″, der Halbmeſſer der Sonne ± 16′ 7″. Damit ſind nun obige Beobachtungen auf wahre Zeiten und auf den Mittelpunct der Sonne reducirt worden.

| Wahre Zeit in Hyères. | Verbeſſerte und auf den Mitt. P. der Sonne reducirte Abſtände. |
|---|---|
| 5h 17′ 26,″6 | 78° 28′ 3″ |
| 18 9, 1 | 78 35 12 |
| 18 50, 1 | 78 42 12 |
| 19 27, 1 | 78 48 47 |
| 20 0, 6 | 78 54 32 |
| 5 20 38, 6 | 79 1 12 |
| 21 17, 6 | 79 8 17 |
| 21 51, 6 | 79 14 12 |
| 22 27, 1 | 79 20 32 |
| 22 55, 6 | 79 25 12 |
| 5 24 45, 1 | 79 43 57 |
| 26 10, 6 | 80 0 5 |
| 27 46, 6 | 80 16 12 |

Wie

Wie man das Azimuth der Sonne für eine beſtimmte Zeit und damit den Directions-Winkel eines irdiſchen Gegenſtandes mit dem Meridian eines Ortes berechnen ſoll, findet man in mehrern aſtronomiſchen Lehrbüchern und beſonders, wenn ſolche vermittelſt des Spiegel-Sextanten beobachtet werden, in *Bohnenberger's Anleitung zu geographiſchen Ortsbeſtimmungen*, S. 449, §. 230, angezeigt.

Die ganze Rechnung wird bekanntlich auf folgende vier Operationen zurückgeführt.

α) Berechnung des Azimuths der Sonne für gegebene Zeit und Ort.

β) Reduction des beobachteten ſchiefen Winkel-Abſtandes des irdiſchen Gegenſtandes von der Sonne auf den Horizont.

γ) Berechnung der wahren und ſcheinbaren Höhe der Sonne, welche zur Berechnung der Reduction β erfordert wird, wenn ſolche nicht etwa ſelbſt beobachtet worden iſt.

δ) Berechnung oder Beobachtung des Höhen- oder Tiefenwinkels des irdiſchen Gegenſtandes, mit welchem das Azimuth iſt beobachtet worden.

Die Berechnung der Sonnenhöhe kann nach einer der in *Bohnenberger's* Anleitung §. 163 und 171 angeführten Formeln geführt werden. Man ſetze die Breite des Ortes $= \varphi$, die nördliche oder ſüdliche Abweichung der Sonne $\pm \delta$, den Stundenwinkel $= t$, die wahre Sonnenhöhe $= h$; man ſetze ferner

$$\cos t \cot \varphi = \tan M$$

ſe

ſo iſt

$$\sin h = \frac{\sin \phi}{\cos M} \sin (M \pm \delta) \ldots (\gamma)$$

Das Azimuth der Sonne $= \alpha$ findet man alsdann

$$\sin \alpha = \frac{\sin t \cos \delta}{\cos h} \ldots\ldots (\alpha)$$

Endlich iſt noch der ſchief beobachtete Abſtand $W$ auf den Horizont zu reduciren ($= H$); hierzu wird die ſcheinbare Höhe der Sonne und der ſcheinbare Höhen-Winkel $= + b$ oder Tiefen-Winkel $= - b$ des irdiſchen Gegenſtandes erfordert; letztern erhält man gewöhnlich durch unmittelbare Beobachtung. In unſerm Falle war es ein Höhen-Winkel von $1^\circ\ 25'\ 45'' = + b$, um welche ſich nämlich die Thurmſpitze der auf einem Berge liegenden Capelle *N. D. de la Conſolation* über den Horizont unſeres Standortes erhob. Aus der wahren berechneten Sonnenhöhe $h$ läſst ſich leicht die ſcheinbare $= a$ herleiten, indem man hierzu nur die Strahlenbrechung zu addiren und die Parallaxe abzuziehen braucht; hierzu muſs man ſich aber nicht der gewöhnlichen Refractions-Tafeln bedienen, durch welche *ſcheinbare* Höhen in *wahre* verwandelt werden, ſondern derjenigen, welche ich in der erſten Ausgabe meiner Sonnen-Tafeln S. 113 gegeben habe, und die *Bohnenberger* in ſeiner *Anleitung* etc. S. 498 wieder hat abdrukken laſſen, wodurch *wahre* Höhen in *ſcheinbare* verwandelt werden. Es iſt alsdann der ſchief beobachtete Abſtand $W$ auf den Horizont reducirt:

$$\sin\tfrac{1}{2}H = \sqrt{\frac{\sin(\frac{1}{2}W+\frac{1}{2}[a-b])\sin(\frac{1}{2}W-\frac{1}{2}[a-b])}{\cos a\cos b}} \quad (\beta)$$

Iſt aber *H* beynahe 180°, ſo kann man ſicherer gebrauchen

$$\cos\tfrac{1}{2}H = \sqrt{\frac{\cos(\frac{1}{2}W+\frac{1}{2}[a+b])\cos(\frac{1}{2}W-\frac{1}{2}[a+b])}{\cos a\cos b}}$$

wobey auf die algebraiſchen Zeichen wohl zu achten iſt, indem bey einem Tiefen-Winkel, ſtatt der Differenz der ſcheinbaren Höhen, die Summe genommen werden muſs. Um alle Zweydeutigkeiten zu vermeiden, darf man nur auf dieſe allgemeine Regel achten, daſs man ſtatt der Höhen allemal die Differenz der ſcheinbaren Zenith-Diſtanzen zu nehmen braucht.

Wenden wir nun dieſe Formeln auf obige erſte Beobachtung des Azimuthes an, ſo haben wir erſtlich

$$\begin{aligned} \varphi &= 43^\circ\ 7'\ 2'' \\ t &= 79\ 21\ 42 \\ \delta &= -\ 3\ 17\ 16 \\ W &= 78\ 28\ 3 \end{aligned}$$

ſo ſteht die Berechnung ($\gamma$) der wahren und ſcheinbaren Sonnenhöhe alſo:

Log. cotang $\varphi$ = 0,0285630
Log. cos $t$ = 9,2662527
Log. tang M = 9,2948157 = 11° 9′ 11,″9 = M
− 3 17 16 = δ
7° 51′ 55,″9 = (M − δ)

Log.

Log. ſin $\phi$ = 9,8347342
Log. ſin (M — $\delta$) = 9,1362403
8,9709745
Log. cof M = 9,9917191
Log. ſin h = 8,9792554

5° 28′ 14,″3 = Wahre Höhe der ⊙ = h
— 8. = Höhen - Parallaxe
5° 28′ 6,″3
+ 8 57, 5 = Refraction
5° 37′ 3,″8 = Scheinb. Höhe d. ⊙ = a

Die Rechnung ($\alpha$) für den Azimuth der Sonne, wie folget:

Log. ſin t = 9,9924705
Log. cof $\delta$ = 9,9992846
9,9917551
Log. cof h = 9,9980173
Log. ſin $\alpha$ = 9,9937378

80° 17′ 36,″4 = Azimuth d. Sonne von dem Südpunct. = $\alpha$

Nun wird die Reduction ($\beta$) auf nachfolgende Art geführt:

a = 5°37′ 3,″8. Lg. C. A. cof. = 0,0020909
b = — 1 25 45 . Lg. C. A. cof. = 0,0001351
a — b = 4°11′18,″8
$\frac{1}{2}$(a — b) = 2 5 39, 4
$\frac{1}{2}$W = 39 14 1, 5
$\frac{1}{2}$W + $\frac{1}{2}$(a — b) = 41°19′40,″9. Lg. ſin = 9,8197868
$\frac{1}{2}$W — $\frac{1}{2}$(a — b) = 37 8 22, 1. Lg. ſin = 9,7803624
Lg. ſin² $\frac{1}{2}$H = 9,6028752
Lg. ſin $\frac{1}{2}$H = 9,8014376

$\frac{1}{2}$H = 39°16′31,″7
H = 78°33′ 3,″4 Horizontaler Abſtand.

Da

Da nun dieser auf den Horizont reducirte Abstand *H* der beynahe im Meridian gelegenen Capelle *N. D.* von der untergehenden Sonne von Westen nach Süden gefunden worden . 78° 33′ 3,″4
und der zu derselben Zeit berechnete Azimuth von Westen nach Süden . 80 17 36, 4
so bleibt . . . . . 1° 44′ 33,″0
für den Directions-Winkel, welchen die Seite von der Hyèrer Sternwarte bis zur Capelle *N. D.* westlich mit dem Meridian der Sternwarte bildet.

Man hätte das Azimuth der Sonne noch auf eine andere Art und ohne Zuziehung der Sonnenhöhe, blofs aus dem Stundenwinkel, Abweichung der Sonne und der Polhöhe durch folgende Formel finden können:

$$\text{cotang. } a = \text{cotang. } t \sin \varphi \mp \frac{\text{tang } \delta \cos \varphi}{\sin t}$$

— für nördliche, + für südliche Abweichung.

Unser Beyspiel hiernach gerechnet würde also stehen:

Log. cotang t = 9,2737823 +
Log. sin φ = 9,8347342 +
Log. = 0,1283857 + = + 0,1283857

Log. tang δ = 8,7592569 —
Log. cos φ = 9,8632972 +
8,6225541 —
Log. sin t = 9,9924705 +
Log. = 8,6300836 — = + 0,0426662
+ 0,1710519

0,1710519 = Log. 9,2331280 = Log. cotang. a = 80° 17′ 36,″2, dasselbe Azimuth wie oben.

Da

Da man die Höhe der Sonne zur Reduction des ſchiefen Abſtandes auf den Horizont doch nöthig hat, und das Azimuth nun einmal bekannt iſt, ſo kann dieſe Höhe ſehr leicht durch folgenden Ausdruck berechnet werden:

$$\text{cof}\, h = \frac{\text{ſin}\, t\, \text{cof}\, \delta'}{\text{ſin}\, a}.$$

Aber auch ohne Kenntniſs dieſes Azimuths kann man dieſe Höhe auf folgende Art erhalten:

$$\text{ſin}\, h = \text{cof}\, \varphi\, \text{cof}\, \delta\, \text{cof}\, t \pm \text{ſin}\, \varphi\, \text{ſin}\, \delta$$

— für ſüdliche, + für nördliche Abweichung.

Man kann noch auf eine dritte bequeme Art das Azimuth und die Sonnenhöhe alſo berechnen. Es ſey die Polar-Diſtanz der Sonne oder das Complement ihrer Abweichung $= \delta'$, die Aequators-Höhe des Orts oder Complement der Breite $= \varphi'$, ſo iſt:

1) $$\text{cotang}\, \lambda = \frac{\text{ſin}\, \frac{1}{2}(\delta' - \varphi')\, \text{cotang}\, \frac{1}{2} t}{\text{ſin}\, \frac{1}{2}(\delta' + \varphi')}$$

2) $$\text{cotang}\, \mu = \frac{\text{cof}\, \frac{1}{2}(\delta' - \varphi')\, \text{cotang}\, \frac{1}{2} t}{\text{cof}\, \frac{1}{2}(\delta' + \varphi')}$$

Das Azimuth iſt alsdann

$$a = \mu + \lambda$$

Die Sonnen-Höhe erhält man:

$$\text{cof}\, h = \frac{\text{ſin}\, \varphi'\, \text{ſin}\, t}{\text{ſin}\, (\mu - \lambda)}$$

Auf

Auf unser Beyspiel angewendet, steht die Rechnung also:

$$\delta = 93^\circ\ 17'\ 16''$$
$$\varphi' = 46\ \ 52\ \ 58$$
$$t = 79\ \ 21\ \ 42$$
$$\tfrac{1}{2}t = 39\ \ 40\ \ 51$$

$$\delta' - \varphi' = 46^\circ\ 24'\ 18'' \qquad \delta' + \varphi' = 140^\circ\ 10'\ 14''$$
$$\tfrac{1}{2}(\delta' - \varphi') = 23\ \ 12\ \ 9 \qquad \tfrac{1}{2}(\delta' + \varphi') = 70\ \ 5\ \ 7$$

Log. sin $\frac{1}{2}(\delta' - \varphi') = 9{,}5954764$
Log. cotg. $\frac{1}{2}t = 0{,}0811045$
$9{,}6765809$
Log. sin $\frac{1}{2}(\delta' + \varphi') = 9{,}9732205$
Log. cotang. $\lambda = 9{,}7033604$
$\lambda = 63^\circ\ 12'\ 9{,}''2$

Log. cos $\frac{1}{2}(\delta' - \varphi') = 9{,}9633715$
Log. cotang. $\frac{1}{2}t = 0{,}0811045$
$0{,}0444758$
Log. cos $\frac{1}{2}(\delta' + \varphi') = 9{,}5322716$
Log. cotang. $\mu = 0{,}5122042$
$\mu = 17^\circ\ 5'\ 27{,}''0$

$\lambda + \mu = 80^\circ\ 17'\ 36{,}''2 = \alpha$. Das Azimuth wie oben.
$\mu - \lambda = 46\ \ 6\ \ 42{,}2$

Log. sin $\varphi' = 9{,}8632972$
Log. sin $t = 9{,}9924705$
$9{,}8557677$
Log. sin $(\mu - \lambda) = 9{,}8577503$
Log. cos $h = 9{,}9980174 = 5^\circ\ 28'\ 14{,}''0$, dieselbe Höhe wie oben.

Wenn nun alle oben angeführte Azimuthal-Beobachtungen auf diese Art in Rechnung genommen werden, so ergeben sich folgende Directions-Winkel:

Direc-

| Directions-Wink. | | |
|---|---|---|
| 1° | 44′ | 33″ |
| 1 | 44 | 49 |
| 1 | 45 | 1 |
| 1 | 44 | 49 |
| 1 | 44 | 55 |
| 1 | 44 | 49 |
| 1 | 44 | 28 |
| 1 | 44 | 37 |
| 1 | 44 | 29 |
| 1 | 44 | 46 |
| 1 | 45 | 7 |
| 1 | 44 | 48 |
| 1 | 44 | 34 |

Das Mittel aus allen 1° 44′ 45″

Den 13 März wurden dieſelben Beobachtungen wiederholt, welche nach allen angeſtellten Rechnungen und Reductionen folgenden mit dieſem auf das vollkommenſte übereinſtimmenden Directions-Winkel gaben.

| Wahre Zeit in Hyères. | | | Verbeſſ. u. auf den Mitt. P. d. ⊙ reducirte Abſtände. | | | ⊙ Rand | Directions Winkel. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5ᵘ | 20′ | 32,″3 | 79° | 16′ | 53″ | Weſtl. ⊙ R. | 1° | 44′ | 51″ |
| | 21 | 19, 8 | 79 | 25 | 8 | | 1 | 44 | 47 |
| | 21 | 50, 3 | 79 | 30 | 28 | | 1 | 44 | 57 |
| | 22 | 19, 3 | 79 | 35 | 38 | | 1 | 44 | 49 |
| | 22 | 48, 8 | 79 | 40 | 38 | | 1 | 44 | 48 |
| 5 | 23 | 36, 3 | 79 | 49 | 12 | Öſtl. ⊙ R. | 1 | 44 | 43 |
| | 24 | 5, 8 | 79 | 54 | 17 | | 1 | 44 | 45 |
| | 24 | 37, 8 | 79 | 59 | 57 | | 1 | 44 | 31 |
| | 25 | 12, 3 | 80 | 5 | 52 | | 1 | 44 | 45 |
| | 25 | 39, 8 | 80 | 11 | 2 | | 1 | 44 | 22 |

Mittel . . . . . 1° 44′ 44″

Im

Im Jahr 1787, den 17 May, hatte Mr. *Thulis* folgende zwey Azimuthe mit *N. D.* von *Hyères* und der aufgehenden Sonne beobachtet.

| Sonn. Rand. | Wahre Zeit in Hyères. | | | | Verb. u. auf d. Mitt. P. d. ⊙ reduc. Abſtände. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I ⊙ R. | 17ᵘ | 58′ | 36,″0 | 18° 0′ 16,″5 | 106° | 9′ | 0″ |
| II ⊙ R. | 18 | 1 | 57, 0 | | | | |
| I ⊙ R. | 18 | 17 | 3, 5 | 18 18 44, 8 | 103 | 0 | 0 |
| II ⊙ R. | 18 | 20 | 26, 0 | | | | |

Dieſe Beobachtungen, gehörig berechnet, geben für den Directions-Winkel der Capelle: die erſtere = 2° 29′ 14″, die letztere = 2° 28′ 15, alſo im Mittel 2° 28′ 45″; allein Mr. *Thulis* konnte dieſe Beobachtung nicht auf der Sternwarte machen, weil das öſtlich davon liegende Haus der *Madame de Rey* die Ausſicht nach der aufgehenden Sonne verſperrte. Er war daher genöthigt, obige Azimuthe auf einer 93 Fuſs öſtlich von der Sternwarte liegenden Terraſſe deſſelben Hauſes zu beobachten. Da nun die Capelle *N. D.* von der *Hyèrer* Sternwarte 1204 Toiſen entfernt liegt, ſo beträgt die Reduction auf die weſtlich liegende Sternwarte — 44′ 15″, folglich das auf dieſe Sternwarte reducirte Azimuth 1° 44′ 30″, welches nur 15″ von dem im Jahr 1805 beſtimmten abweicht.

Da uns nun einmal der Richtungs-Winkel der 1204 Toiſen von *Hyères* entfernten Capelle der *N. D. de la Conſolation* mit dem Meridian unſerer Sternwarte bekannt geworden iſt, ſo ſind nun auch die Meridian-Winkel aller übrigen mit dieſer Capelle

pelle genommenen Winkel bekannt. Indeſſen verſuchten wir es, Azimuthe noch anderer merkwürdigen Gegenſtände zu beobachten und mit unſern aufgenommenen Winkeln zu vergleichen.

So haben wir den 18 März auf derſelben Sternwarte *zehn* Azimuthe der auf der Inſel *Porquerolles* auf einer Anhöhe gelegenen Citadelle mit der untergehenden Sonne beobachtet. Das Abſehen, mit welchem dieſe Azimuthe genommen wurden, war ein kleines rundes vorreichendes Kuppelthürmchen, welches eigentlich die Wendeltreppe iſt, auf der man auf eine mit Canonen bepflanzte Terraſſe gelangt, von welcher die Rhede beſtrichen wird. Der Tiefen-Winkel dieſes Thürmchens, von der *Hyèrer* Sternwarte geſehen, war — 0° 4′ 40″. Die beobachteten Azimuthe waren mit ihren Reſultaten folgende:

| Wahre Zeit in Hyères. | Verbeſſert. u. auf den Mitt. P. der ⊙ reduc. Abſtände. | ⊙ Rand | Directions-Winkel. |
|---|---|---|---|
| 5ᵘ 19′ 47″ | 107° 36′ 51″ | Weſtl. ⊙ R. | 25° 19′ 0″ |
| 20 46, 5 | 107 47 16 | | 25 18 48 |
| 21 24 | 107 53 36 | | 25 18 41 |
| 22 11, 5 | 108 2 31 | | 25 18 48 |
| 23 1 | 108 11 26 | | 25 18 50 |
| 5 23 39, 5 | 108 18 6 | Öſtl. ⊙ R. | 25 18 41 |
| 24 13, 5 | 108 24 11 | | 25 18 41 |
| 24 50 | 108 31 1 | | 25 19 0 |
| 25 25, 5 | 108 37 6 | | 25 18 45 |
| 26 12, 5 | 108 45 31 | | 25 18 25 |
| Mittel . . . . | | | 25° 18′ 46″ |

Der

Der Winkel zwiſchen *N. D.* von *Hyères* und der davon öſtlich gelegenen Citadelle von *Porquerolles*, mit dem Sextanten unmittelbar gemeſſen, wurde gefunden . . . 27° 3′ 35″

Oben haben wir den Winkel von *N. D* mit dem Meridian der Sternwarte gefunden . — 1 44 45 weſtl.

Folglich bleibt der Winkel von *Porquerolles* mit dem Meridian der *Hyèrer* Sternwarte weſtlich . . . . . 25° 18′ 50″

Das aſtronomiſch beobachtete Azimuth haben wir oben gefunden . . . . 25 18 46

Demnach nur ein Unterſchied von . . . . . 4″

Von *Hyères* aus geſehen, zeichnet ſich das am äuſserſten nordöſtlichen Ende der Inſel *Porquerolles* gelegene ſogenannte *Cap des Mudes* ſehr merkwürdig aus. Dieſes in verſchiedene kleine Inſelchen und Klippen auslaufende Vorgebirge bildet eine merkwürdige Spitze, welche ſich daher zu einem ſehr genauen Abſehen eignet. Wir haben daher mit dieſer Felſenſpitze an demſelben Tage einige Sonnen-Azimuthe beobachtet und dieſen Punct um ſo mehr zu beſtimmen geſucht, da er einer der Endpuncte der ſogenannten groſsen Durchfahrt (*la grande Paſſe*) zwiſchen den beyden Inſeln *Porquerolles* und *Portecros* iſt *). Der Tiefen-

*) Die kleine Durchfahrt (*la petite Paſſe*) iſt am andern weſtlichen Ende der Inſel *Porquerolles* zwiſchen dieſer und

Tiefen-Winkel vom *Cap des Mudes* war —0° 5′ 10″ und die Beobachtungen und das Azimuth wie folget:

| Wahre Zeit in Hyères. | Verb. ſſert. u. auf den Mitt. P. der ⊙ reduc. Abſtände. | ⊙ Rand | Directions-Winkel. |
|---|---|---|---|
| 5ᵘ 29′ 53,″5 | 125° 56′ 41″ | | 41° 55′ 35″ |
| 30 34 | 126 3 46 | Weſtl. ⊙R. | 41 55 17 |
| 31 11, 5 | 126 10 31 | | 41 55 21 |
| 32 21 | 126 23 11 | | 41 55 14 |
| 33 0 | 126 30 16 | Öſtl. ⊙R. | 41 55 14 |
| Mittel . . . . | | | 41° 55′ 20″ |

Der zwiſchen der Citadelle von *Porquerolles* und dem *Cap des Mudes* unmittelbar beobachtete Winkel war . . . . . 16° 36′ 40″

Der Meridian-Winkel von *Porquerolles* . . . . . 25 18 46

Demnach der Meridian-Winkel vom *Cap des Mudes* . . . 41° 55′ 26″

Oben wurde dieſer Winkel durch das Azimuth beobachtet . . . 41 55 20

Folglich nur ein Unterſchied von . . . 6″

Die ganze Breite der *grande Paſſe* vom *Cap des Mudes* auf *Porquerolles* bis zum *Cap du Merlan* oder *le Cognet*, wo eine Batterie aufgeführt iſt, erſchien

und der Halbinſel *Giens*, aber von der Sternwarte aus nicht zu ſehen, da ſolche von den Anhöhen der Halbinſel bedeckt wird.

ſchien auf der Sternwarte unter einem Winkel von 13° 11' 45", demnach wäre der Meridian-Winkel des äuſserſten ſüdweſtlichen Endpuncts der groſsen Durchfahrt = 55° 7' 5".

Beynahe im Meridian der Hyèrer Sternwarte zeigen ſich auf der Halbinſel *Giens* zwey Thürme, davon der kleinere öſtlichere eine vormalige Windmühle war, und jetzt zu einem kleinen Sommeraufenthalt der Eigenthümer dieſer Halbinſel, der Herrn *de Pontevez-Giens*, eingerichtet iſt. Weſtlich davon iſt ein altes ruinirtes Schloſs. Mit dem erſtern dieſer Thürme haben wir den 15 und 30 März mehrere Sonnen-Azimuthe genommen, und daraus nachfolgende Reſultate erhalten.

15 März.

| Wahre Zeit in Hyères. | | Verbeſſ. u. a. d. Mitt. P. d. ⊙ reducirte Abſtände. | ⊙ Rand | Direct. Winkel. |
|---|---|---|---|---|
| 5ᵘ 12' 20" | 5ᵘ 12' 26,"5 | 82° 32' 23" | Weſtl. ⊙ R. | 2° 11' 12" |
| 12 33 | | | | |
| 13 12, 5 | 5 13 19, 0 | 82 41 13 | | 2 11 7 |
| 13 25, 5 | | | | |
| 15 51 | 5 15 57, 0 | 83 8 8 | | 2 11 7 |
| 16 3 | | | | |
| 5 17 5, 5 | 5 17 11, 3 | 83 20 57 | Öſtl. ⊙ Rand. | 2 11 18 |
| 17 17 | | | | |
| 17 56, 5 | 5 18 2, 0 | 83 29 40 | | 2 11 22 |
| 18 7, 5 | | | | |
| 18 44 | 5 18 49, 3 | 83 37 42 | | 2 11 25 |
| 18 54, 5 | | | | |
| 19 47 | 5 19 53, 8 | 83 49 12 | | 2 11 52 |
| 20 0, 5 | | | | |
| Mittel . . . . . | | | | 2° 11' 20" |

30 März

30 März.

| Wahre Zeit in Hyères. | | Verbeſſ. u. auf d. Mitt. P. d. ⊙ reduc. Abſt. | ⊙ Rand | Direct. Winkel. |
|---|---|---|---|---|
| 5ᵛ 20′ 22,″4 | 5ᵛ 20′ 29,″9 | 88° 14′ 18″ | ⊙ R. | 2° 11′ 22″ |
| 20 37, 4 | | | | |
| 21 18, 2 | 5 21 25, 2 | 88 24 3 | ⊙ | 2 11 56 |
| 21 32, 2 | | | | |
| 22 4, 1 | 5 22 11, 1 | 88 31 43 | Weſtl. | 2 11 39 |
| 22 18, 1 | | | | |
| 5 23 16, 9 | 5 23 23, 0 | 88 44 7 | ⊙ R. | 2 11 51 |
| 23 29, 0 | | | | |
| 24 8, 8 | 5 24 15, 8 | 88 53 2 | ⊙ | 2 11 48 |
| 24 22, 8 | | | | |
| 25 1, 7 | 5 25 8, 7 | 89 2 12 | Öſtl. | 2 11 2 |
| 25 15, 7 | | | | |
| Mittel . . . . . | | | | 2° 11′ 46″ |

Das Mittel aus den Beobachtungen beyder Tage iſt demnach 2° 11′ 33″.

Alle dieſe Azimuthal-Winkel verbunden mit den terreſtriſchen gaben nachſtehende Meridian-Winkel der merkwürdigſten Gegenſtände der Küſte und Inſeln von *Hyères*.

| | | |
|---|---|---|
| Baſtide des Mr. *Esprit Toulon* auf dem Berge der *N. D.* . | 6° 41′ 50″ | weſtl. |
| *Notre Dame de la Conſolation* | 1 44 45 | — |
| Schloſs auf der Halbinſel *Giens* | 1 35 16 | öſtl. |
| Kleiner Thurm ebendaſelbſt . | 2 11 36 | — |
| Baſtide des *Pesquier* (Schornſtein) . . . . | 14 45 51 | — |
| Flaggenſtange (*Mat de Vigie*) auf der *J. Porquerolles* . | 19 7 36 | — |
| Citadelle von *Porquerolles* . | 25 18 46 | — |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Cap des Mudes* . . . | 41° | 55' | 20" | öſtl. |
| *Cap du Merlan* . . . | 55 | 7 | 5 | — |
| Flaggenſtange auf der *J. Portecros* . . . . | 59 | 37 | 41 | — |
| *Fort Bregançon* (Flaggen-Stange) . . . | 79 | 30 | 40 | — |
| Redoute *Gapeau* *) (Flaggen-Stange) . . . | 79 | 32 | 10 | — |

Da das alte verfallene Bergſchloſs von *Hyères* und die von da ſichtbare Bergkuppe des *Colnègre* zwey *Caſſini*'ſche Dreyecks-Puncte ſind, ſo verfügte ich mich den 13 April mit meinen Inſtrumenten auf dieſes Bergſchloſs, um daſelbſt das Azimuth von *Colnègre* zu beobachten. Die eigentlichen *Caſſini*'ſchen Standorte ſind zwar nicht mehr aufzufinden, da man weder auf dem Hyèrer Schloſs noch auf dem *Colnègre* die geringſten Spuren mehr findet, wo die längſt verſchwundenen Signalſtangen geſtanden haben, und welche die wahren Beobachtungs-Stationen waren. Von den älteſten Einwohnern der Stadt und ſogar von einem 80jährigen geſchwornen Feldmeſſer konnte ich ſchon vor 18 Jahren keine beſtimmten Nachrichten darüber einziehen. Auch *Delambre* erwähnt in ſeiner *Baſe du ſyſtème métrique ou méſure d'un arc de meridien* pag. 27, einen Greis, welchen er zu *Fontenay* traf, der ſich der *Caſſini*'ſchen Operationen im Jahr 1739 noch erinnerte **). Allein dieſer konnte ihm eben

*) Am Ausfluſſe des Fluſſes *Gapeau*, nahe bey den Salinen.

**) M. C. XIV B. S. 44.

eben ſo wenig, als mir mein Feldmeſſer, Mr. *Auffren*, behülflich ſeyn. Der *Colnègre* bildet eine ziemlich ſpitzige Kuppe, auf deren oberſten Höhe noch ein beſonderer, man ſollte glauben von Menſchenhänden zuſammengetragener Steinhaufen befindlich iſt, der ein ſehr gutes Abſehen gibt. Es iſt daher ſehr wahrſcheinlich, daſs hier ehemals die *Caſſini*'ſche Signalſtange geſtanden haben mag. Zweifelhafter bleibt die Station auf dem Hyèrer Berg, welcher eine gröſsere Oberfläche, mehr Thürme, Gemäuer und Ruinen hat, die zum Theil eingefallen ſind, zum Theil abgetragen, und die Steine zum Bau verbraucht werden. Der Thurm oder die Ruine, welche *Caſſini* einſt zum Abſehen gedient hat, exiſtirt vielleicht gar nicht mehr; inzwiſchen wählte ich meinen Standort auf einem der höchſten weſtlichen Puncte des Berges auf altem Gemäuer, und beobachtete daſelbſt die hier folgenden Azimuthe des *Colnègre* mit der untergehenden Sonne.

| Wahre Zeit in Hyères. | Verbeſſ. und auf d. Mitt. P. d. ⊙ reduc. Abſtände. | ⊙ Rand | Directions-Winkel. |
|---|---|---|---|
| 5ᵛ 38′ 4,″2 | 35° 3′ 37″ | Weſtl. ⊙R. | 58° 56′ 40″ |
| 39 4, 2 | 35 10 57 | | 58 56 33 |
| 39 47, 2 | 35 16 22 | | 58 56 26 |
| 40 43, 2 | 35 23 12 | | 58 56 43 |
| 5 41 32, 2 | 35 29 3 | Öſtl. ⊙R. | 58 56 59 |
| 43 27, 2 | 35 43 33 | | 58 56 41 |
| 44 0, 2 | 35 47 17 | | 58 56 59 |
| Mittel | | | 58° 56′ 43″ |

Seite 400 des vorigen Novbr. Heft. bildet dieſe Seite nach der *Caſſini*'ſchen Triangel-Verbindung einen Winkel mit dem Meridian von 61° 11′ 7″, und wenn man die Convergenz der Meridiane 19′ 14″ in Betrachtung zieht, 60° 51′ 53″. Dieſer Winkel weicht von unſern oben beobachteten Azimuth 1° 55′ 10″ ab; dieſe Differenz läſst ſich durch dem von *Caſſini* verſchieden occupirten Standpuncte mehr als hinlänglich erklären, denn da die äuſserſten Ende des alten Hyèrer Bergſchloſſes gegen 250 Toiſen von einander entfernt liegen und die Entfernung dieſes Schloſſes vom *Colnègre* nur 3895 Toiſen beträgt, ſo läſst ſich hieraus leicht berechnen, daſs aus dieſen verſchiedenen Standpuncten eine Differenz von mehr als drey Graden in dem Azimuthal-Winkel hervorgebracht werden kann. *Caſſini's* Standpunct ſcheint daher mehr gegen die Mitte, als an einem der Endpuncte dieſes Schloſſes geweſen zu ſeyn.

Auf demſelben Standpuncte, wo wir das Sonnen-Azimuth beobachtet haben und wo eine unumſchränkte Ausſicht nach den Apenninen und den Piemonteſiſchen Alpen herrſcht, haben wir eine groſse Anzahl von Winkeln genommen, worunter die Stadt *Toulon* mit ihren Umgebungen, die man ſammt dem Hafen, den darin liegenden Schiffen und den verſchiedenen Forts ſehr deutlich wahrnehmen kann. Wir begnügen uns indeſſen, unſern Leſern hier die geographiſche Poſition einiger der merkwürdigſten Puncte der Hyèrer Rhede und Inſeln mitzutheilen, welche wir nach der *Delambre'-*

bre'schen Methode M. C. XIII B. S. 247 berechnet haben.

*Gerade Entfernungen einiger merkwürdigen Puncte um Hyères von der Sternwarte mit den Directions-Winkeln von dem Hyèrer Meridian und den daraus hergeleiteten Längen und Breiten.*

| Namen der Orte. | Gerade Entfern. v. der Hyèrer Sternw. | Directions-Winkel. | Länge. | Breite. |
|---|---|---|---|---|
| *Hyères* (Sternwarte) | 0 | 0 | 23° 47′ 34″ | 43° 7′ 2″ |
| *N. D. de la Consolation* | 1204 Tois. | 1° 44′ 45″ W. | 23 47 31 | 43 5 46 |
| Wohn. d. Mr. *Portevez-Giens* | 4701 | 2 11 34 Ö. | 23 47 50 | 43 2 5 |
| Baßide des *Pesquier* | 2899 | 14 45 51 — | 23 48 38 | 43 4 5 |
| *Porquerolles* (Citadelle) | 7522 | 25 18 46 — | 23 52 11 | 42 59 53 *) |
| *Cap des Mudes* | 7007 | 41 55 20 — | 23 54 17 | 43 1 53 |
| *Cap du Merlan* | 12256 | 55 7 5 — | 24 2 45 | 42 59 42 |
| *Portecros* (Schlos) | 12384 | 59 57 41 — | 24 2 54 | 43 0 28 |
| *Fort Bregançon* (Flagg. St.) | 8156 | 79 50 40 — | 23 59 6 | 43 5 28 |
| *Redoute Gapeau* (Flagg. St.) | 2898 | 79 32 10 — | 23 51 40 | 43 6 29 |

*) Vergl. M. C. XIV B. S. 415 u. 416.

(Die Fortsetzung folgt.)

II.

# Beyträge zu einer Theorie merkwürdiger Winde,*)

von dem

*Herrn Kammer-Rath von LINDENAU.*

(*Beſchluſs zum XIII B. S.* 452.)

Wenn ich erſt nach Verlauf von einigen Monaten mein im May-Heft 1806, S. 451 gegebenes Verſprechen erfülle und die endlichen Reſultate der

*) Um Miſsverſtändniſſen vorzubeugen, muſs ich hier folgende Bemerkung beyfügen. Im May-Heft S. 439 habe ich mich und, wie ich glaube, mit Recht gegen den Ausdruck, *Kraft der Trägheit* erklärt und doch finde ich, daſs dieſer Ausdruck im März-Heft S. 266 in einem Aufſatz von mir vorkommt. Ob dieſes Verſehen durch einen Druckfehler, oder durch meinen Abſchreiber, oder durch einen *lapſus pennae* von meiner Seite begangen worden iſt, weiſs ich nicht, allein einer Entſchuldigung bedarf es, daſs ich mich eines Ausdrucks bediente, den ich ſelbſt als fehlerhaft rüge. *v. L.*

der in zwey vorhergehenden Aufsätzen einzeln entwickelten Ursachen atmosphärischer Störungen zusammenzufassen und die Total-Wirkung aller darzulegen versuche, so muss ich wegen dieser Verspätung zu meiner Entschuldigung bemerken, dass theils andere Beschäftigungen, theils aber auch die Menge von Schwierigkeiten, mit denen ich, nach vollendeter Bearbeitung meiner Theorie der Winde, bey einer Vergleichung der theoretischen Resultate mit der wirklichen Natur der Dinge und namentlich mit den Beobachtungen, die ich in dem neuesten hierher gehörigen Werke „*Tableau des Vents, des Marées et des Courans etc. par Ch. Romme*“ gesammelt fand, zu kämpfen hatte, mir Zeit und Lust zu dem Zusammenreihen der einzelnen über diesen Gegenstand entworfenen Bruchstücke, raubten. Da ich jedoch, wie es oft zu gehen pflegt, bey einer nähern Ansicht und vorzüglich bey einer gehörigen Classification aller beobachteten Windströmungen finde, dass die anomalischen Erscheinungen im allgemeinen und auf grosen freyen Meeren nicht so ganz regellos sind, als sie mir Anfangs erschienen, so bestimmte mich diess, die angefangene Bearbeitung dieses Gegenstandes nicht ganz aufzugeben, sondern den Lesern dieser Zeitschrift die versprochene Darstellung der Total-Wirkung aller einzelnen Kräfte auf atmosphärische Bewegungen jetzt zu liefern. Schon am Schlusse meines zweyten Aufsatzes über diesen Gegenstand (M. C. März-Heft 1806, S. 275) bemerkte ich, dass nur unter der früher von *D'Alembert* gemachten Voraussetzung eines den Kern der Erde überall umgebenden Meeres

res eine eigentliche allgemeine Theorie der Winde gegeben werden könnte, und ich bleibe denn auch für diesmal streng bey dieser Annahme stehen, indem ich es mir, ohne mich gerade besonders verbindlich zu machen, für einen andern Zeitpunct vorbehalte, die vergleichende und erklärende Darstellung der beobachteten Windströmungen mit der hier entwickelten Theorie zu geben. Wären unsere Kenntnisse über die grosen Naturprocesse in unserer Atmosphäre, über die Art der Ausdünstung und der Erwärmung dieses oder jenes Erdreichs nicht so beschränkt, und wäre die Ungewisheit über die chemischen Auflösungen und Niederschläge, über die Art, wie Wasser in elastische Flüssigkeiten und diese in jenes übergehen, über den Einfluss der Electricität auf atmosphärische Bewegung und über hundert andere verwandte Gegenstände, nicht so gros und vielfach, so würde sich auch bey dem wirklichen Zustand unseres Erdballs, doch eine allgemeine Theorie der Winde entwickeln lassen, indem die unregelmäsige Gestalt des Continents, die Thäler, Berge, Meere Flüsse u. s. w. alle Gegenstände sind, die mit in Rechnung gebracht werden könnten, sobald es nur möglich wäre, jene ersteren Ursachen atmosphärischer Oscillationen genauer zu ergründen. Denn so wie es oft der Fall ist, dass die grosen auffallenden Naturerscheinungen, die dem ungeübten Auge am wunderbarsten und unerklärlichsten vorkommen, den Theoretiker weniger in Verlegenheit setzen, da man meistentheils in grosen Wirkungen das allgemeine Gesetz am leichtesten zu unterscheiden vermag, so ist es gera-

de

de auch hier der Fall, wo jene grofsen atmoſphäriſchen Fluctuationen, die verheerenden Stürme an den Küſten von Bengalen, Golconda und Coromandel bey dem *Renverſement* der *Mouſſons*, die *Tornados* an den öſtlichen Küſten von Afrika, die tobenden Ouragans (*Grains blancs*) in den Antillen, die fürchterlichen *Typhons* an den Küſten von Japan und alle jene meiſtentheils heftigen Windſtrömungen in der Nähe des Aequators, nicht die Erſcheinungen ſind, die eigentlich die Theorie des Windes ſchwierig machen, indem dieſs vielmehr vorzüglich durch die in höhern Breiten, wo ſchon an ſich die allgemeinen Urſachen weniger mächtig ſind, in's unendliche durch Localitäten modificirten regelmäſsigen Bewegungen der Atmoſphäre geſchieht.

Mein Plan iſt für dieſsmal, den angefangenen Entwurf zu Begründung einer Theorie der Winde, unter der im Eingang gemachten Vorausſetzung zu vollenden, und vielleicht ſpäterhin eine dem reellen Zuſtand unſeres Erdkörpers angepaſste Darſtellung atmoſphäriſcher Bewegungen in der Art zu entwerfen, dafs ich zwiſchen den nach der allgemeinen Theorie beſtimmten Windſtrömungen und den wirklich beobachteten, eine Art von Bedingungs-Gleichungen formire, wo dann Differenz zwiſchen den beobachteten und berechneten atmoſphäriſchen Bewegungen, durch die Lage und Geſtalt des feſten Landes jedesmal zu erklären, und ſonach der Einfluſs des letztern auf jene zu erörtern iſt. Wenn es erlaubt iſt, hier ein aſtronomiſches

ſches Gleichniſs zu gebrauchen, ſo würde ich die aus der allgemeinen Theorie entwickelten Windſtrömungen als *mittlere* Reſultate anſehen, deren Modificationen oder Perturbationen durch den Anfangs nicht berückſichtigten Umſtand eines Continents beſtimmt werden müſſen. Da eine Wirkung gerade nicht allemal abſolute Function der urſprünglichen Urſache iſt, ſondern vorzüglich durch den Gegenſtand beſtimmt wird, auf den jene influirt und hiernach einerley Urſache oft ſehr verſchiedene Erſcheinungen ſelbſt gleichzeitig zur Folge haben kann, ſo muſs man, um die Total-Summe mehrerer einzelnen Wirkungen richtig zu beſtimmen und der Ungewiſsheit zu entgehen, vielleicht Effecte doppelt in Rechnung zu nehmen, die einander gerade gegenſeitig aufheben oder doch ſchwächen, nicht die einzeln beobachteten Wirkungen ſummiren, ſondern es verſuchen auf die primitive Urſache zurückzugehen, und ſo die Summe ihrer gleichzeitigen, verſchiedenartig modificirten Wirkungen zu erörtern. Dieſer Grundſatz findet ganz beſonders auch bey dem vorliegenden Gegenſtand ſeine Anwendung, indem die im vorigen Aufſatz dargeſtellten drey Urſachen (mit Weglaſſung der Gravitation des Mondes) atmoſphäriſcher Störungen, Rotation der Erde, Dilatation und Condenſation durch Wärme und Kälte und Bewegung des Meeres, gerade nicht ganz in gleichem Sinne auf atmoſphäriſche Oſcillationen wirken und es hiernach ganz unzweckmäſsig ſeyn würde, als Reſultat jener drey Urſachen die Summe ihrer einzelnen Wirkungen, abgeſehen von ihren

ren Richtungen anzunehmen. Die Bestimmung, in wiefern eine oder mehrere wesentlich von einander verschiedene primitive Ursachen, Störungen in unserer Atmosphäre verursachen können, wird daher vermöge des Gesagten der erste Gegenstand der gegenwärtigen Untersuchungen seyn müssen. Da Dilatation und Condensation der Atmosphäre durch Wärme und Kälte, diese aber durch den Stand der Sonne bestimmt werden, deren Wirkung von der geographischen Breite abhängt, so wird folglich diese Ursache atmosphärischer Störungen, als eine Function der Polhöhe und der Abweichung der Sonne zu betrachten seyn, und es nunmehr nur noch darauf ankommen, in wiefern die beyden andern Ursachen auf ähnliche Functionen zurückzubringen sind. Die Art und Weise, wie Rotation der Erde und allgemeine Bewegung des Meeres atmosphärische Bewegungen bewirken können, muss hier, um allzuhäufige Wiederholungen zu vermeiden, aus den vorherigen Aufsätzen über diesen Gegenstand als bekannt vorausgesetzt werden, und leicht lässt sich dann zeigen, dass auch hier *Wärme* der primitive Grund aller durch jene Ursachen in der Atmosphäre erzeugten Wirkungen ist. Denn da Rotation der Erde nur in sofern auf unsere Atmosphäre Einfluss haben kann, als vermöge einer unter verschiedenen Breiten ungleichartigen Temparatur, ein Polar-Luftstrom nach dem Aequator hin Statt finden muss, und eben so eine Polar-Meeres-Strömung und dadurch erzeugte gleichartige atmosphärische Fluctuation nur bey einer, vermöge einer höhern Temperatur in den Wendekreisen

ſsen durch Verdunſtung abſorbirten gröſsern Waſſermaſſe eintreten kann, ſo folgt, daſs auch die Wirkung dieſer beyden Urſachen von den zwey oben angeführten Elementen beſtimmt wird, und daſs alſo allgemein unter der angenommenen Vorausſetzung über die Geſtalt unſeres Erdballs, jede darauf Statt findende atmoſphäriſche Oſcillation von der relativen Temperatur abhängt, oder mit andern Worten durch eine Function der geographiſchen Breite und des Ortes der Sonne auszudrücken iſt. Die Möglichkeit, eine Theorie der Windſtrömungen in Functionen der Wärme, oder der Polhöhe und der Abweichung der Sonne zuſammenzufaſſen, wird dem Leſer aus dieſer Darſtellung einleuchten, und es wird daher nun vorzüglich darauf ankommen, das Verhältniſs zwiſchen Wärme, geographiſcher Breite und Declination der Sonne allgemein zu erörtern. Wäre dieſs geſchehen, ſo müſste dann theils auf die Beſtimmung des Verhältniſſes zwiſchen Condenſation der Atmoſphöre und Temperatur, theils auf die Beſtimmung des Verhältniſſes zwiſchen letzterer und der Verdunſtung des Meeres unter verſchiedenen Breiten übergegangen werden, und ſo die ganze Theorie atmoſphäriſcher Störungen mit gehöriger Entwickelung dieſer drey Functionen zu begründen ſeyn.

So wenig ich Anfangs Luſt hatte, mich in die weitläuftige und ermüdend einförmige Berechnung der relativen Temperaturen für verſchiedene Polhöhen und Declinationen der Sonne einzulaſſen, ſo beſtimmte mich doch zu dieſer Unterſuchung

eines

eines Theils die Überzeugung, dafs hierauf die ganze Theorie der Winde beruhe und dafs ohne diese vorläufige Beſtimmung kaum eine willkührliche Schätzung der atmoſphäriſchen Bewegungen Statt finden könne, und dann auch der Umſtand, dafs ich mir ſchmeichle, vermittelſt eines allgemeinen Grundſatzes die Maxima der täglichen und jährlichen Wärme für verſchiedene Breiten ſicherer beſtimmt zu haben, als es zeither der Fall war. Da jedoch dieſe Erörterung eines bloſs phyſiſchen Gegenſtandes eigentlich nicht für dieſe Blätter gehört und nur in Hinſicht ihres Einfluſſes auf phyſiſche Geographie, auf einen Platz in dieſer Zeitſchrift Anſpruch machen kann, ſo begnüge ich mich, von allen hierbey erforderlich geweſenen Erläuterungen und Rechnungen nur die Endreſultate herauszuheben, deren ich zu Beſtimmung der zwey letztern Functionen bedarf. Ohne hier in eine Defenſion und in eine Darſtellung der Gründe einzugehen, die mich zu der Methode beſtimmten, von der ich zu Berechnung der relativen täglichen Wärme Gebrauch gemacht habe, bemerke ich nur im allgemeinen, dafs das Differential der Sonnen-Wärme, dem Product aus dem correſpondirenden Zeit-Moment in den Coſinus der Zenith-Diſtanz, gleichgeſetzt werde. Subſtituirt man für die Zenith-Diſtanz den Werth dafür durch Polhöhe, Declination und Stunden-Winkel und nennt dieſe $\lambda$, $\delta$, $z$, ſo wird nach gehöriger Integration und der durch die Bedingung, dafs bey Aufgang der Sonne der Stunden-Winkel $= h =$ dem halben Tagebogen iſt, beſtimmten Conſtans die Sonnenwär-

nenwärme für jeden Stunden-Winkel $z$ durch den Ausdruck,

$$(\sin h - \sin z).\cos\lambda\cos\delta + (h - z).\sin\lambda\sin\delta$$

gefunden. Bis hierher bin ich der Schlufsfolge des *Greg. Fontana* gefolgt, (*Medit. phyſ. mathem. pag.* 1 *ſeq.*) allein bey der fernern Berechnung, wo es vorzüglich darauf ankam, theils die Stunde der gröfsten Hitze an einem gegebenen Tage und dann den Tag der gröfsten Wärme im Jahr zu finden, bin ich von Erfteren, der diefe Beftimmung aus dem analytifchen Ausdruck für die Wärme durch die bekannte Methode der Differentiation erhält, die ihn auf tranfcendente Gleichungen führt, zu deren Auflöfung er nur durch vielfache *regles de fauſſe poſition* gelangt, abgewichen, indem mir fchien, als könne ich diefe Refultate bequemer und ficherer durch den Grundfatz

„dafs das Moment der gröfsten Wirkung jeder„zeit dann eintritt, wenn die Summe der wir„kenden Kräfte durch die Zahl der correfpondi„renden Zeiträume dividirt, ein Maximum „wird"

erhalten. Hiernach habe ich für die Sommer-Monate unferer nördlichen Halbkugel und für die Polhöhen von 0° — 60° von zehn zu zehn Graden, die relative Wärme von 15 zu 15 Tagen, die jährliche Wärme und die Zeiten berechnet, wo die Maxima der täglichen und jährlichen Wärme Statt finden. Da die Beftimmung der Maxima nach obigem Grundfatz noch etwas willkührliches mit fich führt,

führt, so muss ich über die Art meines Verfahrens hierbey noch folgendes bemerken. Um bey Bestimmung der grösten täglichen Wärme gleichförmig zu verfahren, so wurde jedesmal das Zeit-Moment dafür angenommen, wo das Maximum der Wirkung, von der kleinsten *) täglichen Wärme angerechnet, vermöge jenes Grundsatzes eintrat. Was dagegen die Bestimmung der Epoche der grösten jährlichen Wärme anlangt, so war es hier schwieriger, einen Punct festzusetzen, von dem aus für alle Parallelen die Bestimmung des Maximum gleichartig zu erhalten gewesen wäre. Da ich auch hier den Grundsatz beybehielt, bey Bestimmung der grösten Wärme von dem Minimo in dieser auszugehen, so wurde bey Polhöhen zwischen den Wendekreisen dieses Minimum von der Zeit an gerechnet, wo die Meridian-Zenith-Distanz der Sonne der Schiefe der Ecliptik gleich, und bey allen höhern Breiten von der Zeit an, wo die Declination der Sonne = o war. Die Endresultate dieser Rechnungen enthalten folgende drey Tafeln.

Tafel

*) Im strengen Sinne habe ich diese Bedingung nicht erfüllt, indem durchgängig die für einen vormittägigen fünfstündigen Stundenwinkel Statt findende Wärme, als *Minimum* angenommen worden ist.

## *Tafel I.*

**Maxima der relativen Wärme für die Sommer-Monate der nördlichen Halbkugel von 0° — 60° nördl. Breite.**

| Pol. höhe | Monats - Tage. | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 22 März | 6 April | 21 April | 6 May | 21 May | 6 Jun. | 21 Jun. | 5 Jul. | 20 Jul. | 4 Aug. | 19 Aug. | |
| 0° | 0,5088 | 0,5059 | 0,4993 | 0,4888 | 0,4791 | 0,4721 | | | | | | |
| 10 | 0,5035 | 0,5152 | 0,5270 | 0,5284 | 0,5299 | 0,5307 | 0,5316 | 0,5313 | 0,5311 | 0,5295 | 0,5283 | |
| 20 | 0,4816 | 0,5071 | 0,5226 | 0,5531 | 0,5736 | 0,5793 | 0,5851 | 0,5803 | 0,5754 | 0,5570 | 0,5386 | |
| 30 | 0,4466 | 0,4937 | 0,5408 | 0,5725 | 0,6038 | 0,6145 | 0,6283 | 0,6188 | 0,6082 | 0,5743 | 0,5405 | |
| 40 | 0,3972 | 0,4611 | 0,5249 | 0,5737 | 0,6225 | 0,6413 | 0,6601 | 0,6446 | 0,6292 | 0,5821 | 0,5349 | |
| 50 | 0,3357 | 0,4117 | 0,4977 | 0,5643 | 0,6309 | 0,6640 | 0,6892 | 0,6645 | 0,6397 | 0,5730 | 0,5 63 | |
| 60 | 0,2646 | 0,3596 | 0,4546 | 0,5455 | 0,6365 | 0,6762 | 0,7159 | 0,6824 | 0,6489 | 0,5677 | 0,4746 | |

*Tafel II.*

Zeiten der gröfsten täglichen und jährlichen Wärme.

| Pol-höhe | Zeit d. gröfs-ten jährl. Wärme. | Zeiten der gröfsten täglichen Wärme. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | März | April | May | Jun. | Jul. | Aug. |
| 0° | 29 April | 1ᵛ56′ | 1ᵛ58′ | 1ᵛ57′ | 1ᵛ56′ | 1ᵛ56′ | 1ᵛ57′ |
| 10 | 1 Septbr. | 1 56 | 1 57 | 1 58 | 1 57 | 1 56 | 1 56 |
| 20 | 7 Auguſt | 1 56 | 1 57 | 1 57 | 1 58 | 1 57 | 1 57 |
| 30 | 5 Auguſt | 1 57′ | 1 58 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 1 59 |
| 40 | 4 Auguſt | 1 58 | 1 59 | 2 0 | 2 1 | 2 0 | 2 0 |
| 50 | 3 Auguſt | 1 58 | 2 0 | 2 0 | 2 1 | 2 0 | 2 0 |
| 60 | 3 Auguſt | 1 59 | 2 0 | 2 0 | 2 2 | 2 1 | 2 0 |

*Tafel III.*

Verhältniſs der jährlichen Wärme.

| Polhöhe | Jährliche Wärme |
|---|---|
| 0° | 0,7078 |
| 10 | 0,6862 |
| 20 | 0,6532 |
| 30 | 0,6130 |
| 40 | 0,5630 |
| 50 | 0,4959 |
| 60 | 0,4056 |

Daſs dieſe Tafeln nichts als Verhältnifszahlen enthalten, bedarf kaum einer Erinnerung, allein leicht iſt es, abſolute Wärme-Grade zu ſubſtituiren, da man dieſs nur für eine einzige Angabe braucht, um das nämliche für alle andere Gröſsen zu erhalten. Die weitere Ausdehnung dieſer Ta-

## *Tafel I.*

**Maxima der relativen Wärme für die Sommer-Monate der nördlichen Halbkugel von 0° — 60° nördl. Breite.**

| Pol-höhe | Monats - Tage. | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 22 März | 6 April | 21 April | 6 May | 21 May | 6 Jun. | 21 Jun. | 5 Jul. | 20 Jul. | 4 Aug. | 19 Aug. | |
| 0° | 0,5088 | 0,5050 | 0,4993 | 0,4888 | 0,4791 | 0,4721 | | | | | | |
| 10 | 0,5035 | 0,5152 | 0,5270 | 0,5284 | 0,5299 | 0,5307 | 0,5316 | 0,5313 | 0,5311 | 0,5295 | 0,5283 | |
| 20 | 0,4816 | 0,5071 | 0,5326 | 0,5531 | 0,5736 | 0,5793 | 0,5851 | 0,5803 | 0,5754 | 0,5570 | 0,5386 | |
| 30 | 0,4466 | 0,4937 | 0,5408 | 0,5723 | 0,6038 | 0,6145 | 0,6283 | 0,6188 | 0,6082 | 0,5743 | 0,5405 | |
| 40 | 0,3972 | 0,4611 | 0,5249 | 0,5737 | 0,6225 | 0,6413 | 0,6601 | 0,6446 | 0,6292 | 0,5821 | 0,5349 | |
| 50 | 0,3357 | 0,4117 | 0,4877 | 0,5645 | 0,6509 | 0,6640 | 0,6892 | 0,6645 | 0,6397 | 0,5736 | 0,5 63 | |
| 60 | 0,2646 | 0,3596 | 0,4546 | 0,5455 | 0,6365 | 0,6762 | 0,7159 | 0,6824 | 0,6489 | 0,5677 | 0,4746 | |

*Tafel II.*

Zeiten der gröſsten täglichen und jährlichen Wärme.

| Polhöhe | Zeit d. gröſsten jährl. Wärme. | Zeiten der gröſsten täglichen Wärme. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | März | April | May | Jun. | Jul. | Aug. |
| 0° | 29 April | 1ᵛ56′ | 1ᵛ58′ | 1ᵛ57′ | 1ᵛ56′ | 1ᵛ56′ | 1ᵛ57′ |
| 10 | 1 Septbr. | 1 56 | 1 57 | 1 58 | 1 57 | 1 56 | 1 56 |
| 20 | 7 Auguſt | 1 56 | 1 57 | 1 57 | 1 58 | 1 57 | 1 57 |
| 30 | 5 Auguſt | 1 57′ | 1 58 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 1 59 |
| 40 | 4 Auguſt | 1 58 | 1 59 | 2 0 | 2 1 | 2 0 | 2 0 |
| 50 | 3 Auguſt | 1 58 | 2 0 | 2 0 | 2 1 | 2 0 | 2 0 |
| 60 | 3 Auguſt | 1 59 | 2 0 | 2 0 | 2 2 | 2 1 | 2 0 |

*Tafel III.*

Verhältniſs der jährlichen Wärme.

| Polhöhe | Jährliche Wärme |
|---|---|
| 0° | 0,7078 |
| 10 | 0,6862 |
| 20 | 0,6532 |
| 30 | 0,6130 |
| 40 | 0,5630 |
| 50 | 0,4959 |
| 60 | 0,4056 |

Daſs dieſe Tafeln nichts als Verhältniſszahlen enthalten, bedarf kaum einer Erinnerung, allein leicht iſt es, abſolute Wärme-Grade zu ſubſtituiren, da man dieſs nur für eine einzige Angabe braucht, um das nämliche für alle andere Gröſsen zu erhalten. Die weitere Ausdehnung dieſer Ta-

feln auf höhere Breiten und die gleichartige Berechnung für die südliche Halbkugel, glaubte ich mir aus guten Gründen ersparen zu können, da theils die atmosphärischen Functionen in nördlichern Breiten weniger bedeutend sind, und dann die Übertragung der Resultate vorstehender Tafeln auf die südliche Halbkugel mit leichten Modificationen Statt finden kann. Jene drey Tafeln enthalten die Gründe und Elemente, aus denen die allgemeine Theorie der Winde zu entwickeln ist, und es müssen daher jetzt die vorzüglichsten Resultate daraus, in Hinsicht der relativen Temperaturen zusammengestellt werden, woraus sich dann als nothwendige Folge die Richtung und Dauer der regulären atmosphärischen Functionen leicht ergeben werden. Gehe ich von den Resultaten der dritten Tafel aus, so liefert diese die mit aller Erfahrung gut harmonirende Erscheinung, dass das Maximum der jährlichen Wärme am Aequator, das Minimum am Pole ist; allein die erstere Tafel zeigt dagegen, dass man sehr falsch schliessen würde, wenn man das Maximum der Wärme überhaupt und für einen bestimmten Tag ebenfalls am Aequator suchen wollte. Die Bestimmung dieser relativen Maxima für verschiedene Breiten und die der Zeiten wo sie eintreten, ist für die Theorie der Winde von der grössten Wichtigkeit, da hiernach die Maxima der Differenzen in den relativen Temperaturen und ferner die grössten atmosphärischen Störungen zu beurtheilen sind. In Hinsicht dieser Bestimmung, die sich klar aus jenen Tafeln darlegt, bedarf es keiner nähern Auseinandersetzung,

allein

allein besonders bemerkt muſs es werden, daſs für einige Puncte der Erde dieſe Maxima zweymal im Jahr eintreten, und daſs daſelbſt der Wechſel der Jahreszeiten nicht, wie bey uns, gleichartig geſchieht und dieſe im Laufe eines Jahres in der Ordnung, Frühling, Sommer, Herbſt, Winter auf einander folgen. Am Aequator und in den zunächſt liegenden Parallelen findet dieſe Ordnung der Dinge Statt, die ſich jedoch nicht bis zu dem 10° nördlicher oder ſüdlicher Breite erſtreckt, indem da ſchon das Maximum der Wärme über den Zeitpunct hinausfällt, wo die Sonne zum zweytenmal im Zenith kömmt und wo alſo nur ein gröſserer Sommer Statt finden kann. Die Gränze der Parallelen mit zwey Sommern tritt da ein, wo das halbe Intervall zwiſchen den Zeiten, da die Sonne beydemal das Zenith erreicht, dem Zeitraum zwiſchen dem höchſten Stand der Sonne und dem Eintritt des Maximum der jährlichen Wärme gleich wird, und ich finde, daſs dieſe Gränze für die nördliche Halbkugel zwiſchen dem 5ten und 6ſten Grade, und für die ſüdliche zwiſchen dem 6ſten und 7ten Grade der Breite eintritt. Die gröſste Wärme auf dem ganzen Erdboden findet zwiſchen dem 30ſten und 40ſten Grad nördlicher Breite nahe beym 33ſten Grad Statt, allein ſonderbar iſt es, daſs, wiewol dieſe Maxima von da an abnehmen, doch die Wärme des Solſtitial-Tags auch mit zunehmenden nördlichen Breiten gröſser wird; eine Erſcheinung, deren Grund man in der Gröſse des Tagebogens ſuchen muſs, da dieſer mehr Einfluſs auf die Wärme, als die Höhe der Sonne hat. Hieraus folgt auch, daſs die Differenz der Wärme

am

am Aequator, wo die Tagebogen beynahe im ganzen Jahre einander gleich ſind, nur unbedeutend ſeyn kann. Die Beſtimmung der Zeiten der gröſsten jährlichen Wärme hat auf gegenwärtige Unterſuchung nur in ſo fern Einfluſs, als hierdurch die Zeiten beſtimmt werden, wo die Windſtrömungen überhaupt jedesmal am ſtärkſten ſind, allein wichtiger wird dieſe Beſtimmung dann, wenn bey einer Vergleichung der theoretiſchen Reſultate mit den beobachteten, von den ſogenannten *briſes de terre et de mer* die Rede ſeyn wird, deren Abwechſelung, Dauer und Stärke vorzüglich von dem Eintritt der gröſsten täglichen Wärme abhängt.

Eine umſtändliche Vergleichung der in jenen Tafeln enthaltenen Reſultate, mit wirklichen Beobachtungen anzuſtellen, würde viel zu weitläuftig für dieſen Aufſatz ſeyn, und ich kann daher nur im Allgemeinen bemerken, daſs jedem, der ſich die Mühe nehmen will, metereologiſche Tabellen mit jenen Tafeln zuſammen zu halten, die Übereinſtimmung beyder nicht entgehen wird. Man wird ſich überzeugen, daſs die gröſste Hitze keineswegs am Aequator, wo ſie nur 26° beträgt (*Cotte Memoires ſur la Metéreologie*, *pag.* 499) eintritt, ſondern daſs dieſs in höhern nördlichen Breiten von 30° bis 35° in *Bagdad*, *Baſſora*, *Syrien* u. ſ. w. der Fall iſt, wo nach *Beauchamp*'s Beobachtungen, (*Cotte* ... pag. 251) die gröſste Wärme 30° bis 35° erreicht. Genau trifft ferner das berechnete Reſultat der Zeit der gröſsten jährlichen Wärme mit den Beobachtungen überein, indem man durchgängig Ende Julius und Anfang Auguſt die höchſten Thermome-

mometerstände findet. Leider fehlt es an sichern Beobachtungen zwischen 0° bis 10° der Breite; allein die von *Condamine* ganz nahe am Aequator in *Peru* gemachten (0° 13′ 17″) zeigen offenbar, dafs dort die gröfste Wärme Ende April und Anfang May Statt findet (*Cotte, Mémoires* ... pag. 499). Dieſs ſey hinlänglich, um den Resultaten jener Tafeln wenigstens einige Autorität zu verschaffen. Dafs die hier für die nördliche Halbkugel bestimmten Temperaturen in umgekehrter Ordnung auf der südlichen Statt finden, sieht man leicht ein, allein bemerkt muſs werden, dafs durch zwey Ursachen die Temperatur in jener im allgemeinen weit kälter seyn muſs. Ohne hier in Hinsicht der prädominirenden Kälte der südlichen Halbkugel in irgend einen Grund einzugehen, der durch Configuration des Continentes an die Hand gegeben werden könnte, glaube ich die Ursache davon erstens *a priori* in dem kürzern Verweilen der Sonne in der südlichen Halbkugel und dann *a posteriori*, d. h. wenn ich die überwiegende Kälte in südlichen Breiten als einen Erfahrungssatz annehme, vorzüglich darin zu finden, dafs ich die freylich hypothetische Voraussetzung mache, die Sonne habe beym ersten Anfang der Dinge die nördlichen Zeichen des Thierkreises durchlaufen, und dafs sich da die ungeheuern bis zu dem 50° südlicher Breite sich erstreckenden Eismassen bildeten, zu deren Auflösung es dann der Sonne, bey dem schnellern Durchlaufen der südlichen Zeichen, an Kraft fehlte.

Da

Da ich es als bekannt vorausſetzen kann, daſs die Tendenz der Atmoſphäre und des Meeres allemal gleichartig und nach den Gegenden hin ſeyn muſs, wo durch Wärme eine gröſsere Dilatation und Verdünſtung Statt findet, ſo wird auch Richtung und Schnelligkeit des Windes als das Reſultat aus den zuſammengeſetzten Bewegungen der Atmoſphäre und des Meeres anzuſehen ſeyn. Da nun das erſtere Element aus den vorhergehenden Unterſuchungen über relative Wärme zu erhalten iſt, das letztere aber dann beſtimmt werden kann, wenn das Verhältniſs der ſpecifiſchen Schwere der Luft zu einem Fluido mit dem Raum gegeben iſt, den dieſes Fluidum vermittelſt des Drucks der Luft in einer gegebenen Zeit durchläuft, ſo wird vorläufig die Dilatation der Atmoſphäre und die Ausdünſtung und Verdunſtung des Meeres unter verſchiedenen Breiten zu erörtern ſeyn. Genaue Verſuche und Erfahrungen ſind über das erſtere vorhanden. Nimmt man die Temperatur einer Luftmaſſe = 0° an, ſo hat man gefunden, daſs ſich deren Volumen bis zu einer Temperatur von 3° bis 4° wenig verändert, daſs bey 20° die Dilatation = 0,0789, bey 40° = 0,2570, bey 60° = 0,6574 und bey 80° oder der Hitze des kochenden Waſſers 0,9368 des Volumen der Luftmaſſe ſelbſt beträgt. Man ſieht, daſs der Exponent der Dilatation nicht conſtant iſt, allein die hier angeführten Erfahrungen ſind hinlänglich, um für gegebene Temperaturen die correſpondirende Dilatation der Atmoſphäre jederzeit mit Sicherheit beſtimmen zu können. Weit beſchränkter ſind unſere Kenntniſſe über die Ver-

Verdünftung und Ausdünftung des Meeres durch Wärme und Kälte. Beyde Proceſſe ſind auf eine Art mit einander vermiſcht, die wir nicht unterſcheiden und nur ſo viel mit Sicherheit folgern können, daſs die Auflöſung des Waſſers in atmosphäriſche Flüſſigkeiten in einem weit ſtärkern Verhältniſs am Aequator, als in höhern nördlichen Breiten Statt findet. Dieſe Ungewiſsheit über allgemeine Bewegung des Meeres, läſst daher eine genaue Beſtimmung über Stärke und Schnelligkeit atmoſphäriſcher Strömungen nicht zu, und wir können dieſe nur überhaupt aus der gröſsern Differenz der relativen Wärme in verſchiedenen Parallelen, aus der Anhäufung von Dünſten in kleinen Räumen und aus der Verſtärkung der atmoſphäriſchen Bewegungen durch die im gleichen Sinne Statt findenden des Meeres beurtheilen. Daſs hier bloſs von ſolchen Meeresſtrömungen die Rede iſt, die durch verſchiedene Temperatur bewirkt werden, und daſs dagegen alle andere, ſelbſt jene beträchtlichen an der weſtlichen Küſte von Afrika und an dem berühmten im Mexicaniſchen Meerbuſen durch den Bahama Canal bis an unſer nördliches Continent ſich erſtreckenden *Gulph Stream*, gegenwärtig ganz unberückſichtiget bleiben, verſteht ſich von ſelbſt.

Am deutlichſten würde die Art, wie atmoſphäriſche Bewegungen einander folgen, ſich verſtärken und aufheben, in's Auge fallen, lieſsen ſich jene Erſcheinungen Zonenweiſe darſtellen, allein zu genau iſt hier das Einzelne mit dem Ganzen verbunden, und zu ſehr hängt von dem Zuſtand der

Atmoſ-

Atmosphäre in südlichen Zonen, die Bewegung dieser in den nördlichen ab, als dafs dieser Gegenstand anders als im Überblick der Atmosphäre auf beyden Halbkugeln abgehandelt werden könnte. Nach Begründung der vorher dargestellten Sätze über Dilatation der Atmosphäre, Verdunstung des Meeres und über die gleichartige gegenseitig sich verstärkende Tendenz beyder nach Räumen mit höherer Temperatur folgt, dafs die Darstellung der relativen Temperatur für verschiedene Breiten, während eines Umlaufs unseres Erdkörpers, die Theorie der Winde im allgemeinsten Gesichtspuncte umfassen wird. Der Zeitpunct, von dem man bey dieser Entwickelung ausgeht, ist an sich völlig indifferent; allein da ich oben voraussetzte, dafs der erste Winter die südliche Halbkugel traf, so wird es consequent seyn, auch hier die Annahme zu machen, dafs bey der ersten Beleuchtung unseres Erdkörpers die Sonne in das Zeichen des Widders trat. Der Sommer am Aequator ist hier seinem Maximo nahe, auf der südlichen Seite desselben ist die Zeit der gröfsten Hitze vorüber, allein im weit kleinern Verhältnifs nimmt diese hier ab, als sie in den ersten nördlichen Parallelen zunimmt, deren gröfste Wärme mit Ende April zuerst für den Aequator selbst und dann für die nördlichen Parallelen verhältnifsmäfsig später eintritt. Die Temperatur am Aequator und in den nächsten Parallelen ist, vermöge der dort fast immer gleichen Tagebögen, zu allen Jahreszeiten nur wenig verschieden, und Differenz zwischen Winter und Sommer fast unmerklich. Indem sich die Sonne vom Zenith des nörd-

nördlichen Wendekreises entfernt, tritt das Maximum der Wärme in der nördlichen Halbkugel ein, während dafs auf der entgegengesetzten die Kälte ihren höchsten Grad erreicht. Gleich bleibt sich für verschiedene Parallelen das Verhältnifs der relativen Wärme unter höhern Breiten, allein mit den Jahreszeiten wechselt dieses am Aequator. Wachsend ist im Sommer der nördlichen Halbkugel der Grad der Wärme vom Aequator nach den Polen, doch nur bis zum Parallel der gröfsten Wärme findet dieses Steigen Statt, denn abnehmend geht dann wieder die Temperatur nach den Polen zu, und nur dem Solstitial-Tag ist auch für höhere Breiten ein zunehmender Wärme-Grad gegeben. Dasselbe geschieht im Sommer der südlichen Halbkugel. Wenn die Sonne zwischen dem Löwen und der Jungfrau steht, dann tritt das eigentliche Maximum der Wärme für unsere, das der Kälte für die nördliche Halbkugel ein, und dieser Zeitpunct ist es also, wo die Differenz der Wärme in beyden Hämisphären ebenfalls ihr Gröfstes erreicht. Abnehmend ist von da an die Temperatur für alle nördlichen Breiten, allein zunehmend dann wieder für alle, deren Polhöhe kleiner als die Declination der Sonne zu Ende Julius ist. Mit abnehmender nördlichen Declination treten die bey zunehmender entwickelten Temperaturen in umgekehrter Ordnung und mit der Modification ein, dafs wegen des erst nach Verlauf von mehreren Wochen nach dem Solstitial-Tage eintretenden Maximum der Wärme, diese bey abnehmender nördlichen Declination der Sonne weit

gröfser

gröſser, (eben ſo wie die Kälte auf der entgegengeſetzten Seite) als bey gleichem Stand der Sonne für die zunehmende iſt. Eine beſondere Entwickelung der Temperatur für die ſüdliche Halbkugel würde unnütz ſeyn, da die oben angeführten Urſachen, der dort prädominirenden Kälte, in dieſen Reſultaten nur die Modificationen hervorbringen, daſs

1) die Temperatur überhaupt allemal kälter, und daſs dann

2) wegen des ſchnellern Laufs der Sonne und des hieraus folgenden ſchnellern Wechſels der Jahreszeiten, die für die nördliche Halbkugel berechnete Zeiten der gröſsten Wärme früher eintreten.

Gehe ich nun auf die Darſtellung der Bewegungen über, die jene relativen Temperaturen in unſerer Atmoſphäre zur Folge haben müſſen, ſo ſind hier zuerſt die Richtungen ſorgfältig zu unterſcheiden, nach denen dieſe Bewegungen im allgemeinen Statt finden. Jene Bewegungen geſchehen theils im Sinn der Meridiane, theils in dem der Parallelen. Erſtere werden durch die Differenz der Temperatur in verſchiedenen Breiten, letztere durch die in der täglichen Wärme beſtimmt, und die Direction des reſultirenden Windſtroms wird folglich von dem Verhältniſs jener beyden Kräfte abhängen. Auf die Beſtimmung der Zeiten, wenn dieſe Kräfte die gröſste Wirkung thun, werde ich nachher zurückkommen. Am Aequator, wo

durch

durch eine beynahe gleich hohe Temperatur im ganzen Jahr eine gröfsere Dilatation der Atmoſphäre, Verdünſtung des Meeres und Anhäufung von Dünſten Statt finden muſs, die ſich gleichartig auf einige Grade der ſüdlichen und nördlichen Breiten erſtreckt, wird durch das Andrängen der wärmern Luft von allen Seiten, durch die Unmöglichkeit eines freyen Hinwegſtrömens und einer ſchnellen Condenſation, eine Art von Ruhe in der Atmoſphäre und eine zum Theil völlig gehemmte Bewegung eintreten. Die Lage dieſer Zone der gehemmten atmoſphäriſchen Bewegung, wird durch Verſchiedenheit der Jahreszeiten nur in ſo fern modificirt, daſs da jene gröſsere Maſſe von Dünſten doch immer dem Lauf der Sonne folgt, im Sommer der nördlichen Halbkugel, jene Zone nördlich vom Aequator zu liegen kommen wird. Je gröſser die hier geſammelte Maſſe von Dünſten iſt, die ſich gewiſſermaſsen im Gleichgewicht erhalten, deſto gröſser müſſen auch die Wirkungen ſeyn, wenn eine fremde Urſache irgend eine Störung darinnen bewirkt. Wenn die Sonne ſich dem Tropic der nördlichen Halbkugel nähert, dann tritt der Winter auf der andern Hemiſphäre ein und die Tendenz der kalten Luft wird ſtark nach der dilatirten Aequatorial-Atmoſphäre ſeyn. Zwar wird der gröſsere Theil dieſer kältern Luft auf der ſüdlichen Seite des Aequators abſorbirt, allein doch können auch in jene Zone Ausſtrömungen gelangen, und die Vermiſchung der kältern Luft mit der ſehr erhitzten ganz mit Waſſer ſaturirten und eines groſsen Theils ihrer Elaſticität beraubten, muſs ſchnelle Niederſchläge

ſchläge oder mit andern Worten, heftige Regengüſſe zur Folge haben. Da nach *Monge* (*sur les causes des principaux phénomenes de la météorologie*) die Denſität der Luft, ſich zu der des Waſſers wie 1 : 900 verhält, ſo muſs die nothwendige Folge jener Regengüſſe die plötzliche Erzeugung leerer Räume in der Atmoſphäre ſeyn, und da die auf allen Seiten andrängende Luft dieſe gleichzeitig zu erſetzen ſtrebt, ſo werden jene nicht anhaltenden Regengüſſe von heftigen atmoſphäriſchen Bewegungen begleitet ſeyn. Es ſind folglich die dem Aequator nächſtgelegenen Zonen die Gegenden, wo Windſtillen, Schlag-Regen, Stürme und Ouragans am häufigſten, reguläre Windſtrömungen am ſeltenſten ſind. Doch kann dieſe Zone eine gröſsere Ausdehnung, als drey bis vier Grade ſüdlicher oder nördlicher Breite ſchwerlich haben, da ſchon dann ein freyeres Hinwegſtrömen der dilatirten Luft oder regelmäſsigere Condenſationen denkbar ſind. In höhern Breiten nimmt der gegenſeitige Einfluſs der atmoſphäriſchen Bewegung in beyden Halbkugeln ab und jede kann dann als für ſich beſtehend angeſehen werden. Gleich erhitzt, dilatirt und mit Waſſer ſaturirt, wird näher an den Wendekreiſen, während daſs die Sonne das Zenith dieſer Parallelen durchläuft, auch deren Atmoſphäre ſeyn. Mit dem Solſtitial-Tag tritt zum Theil für dieſe die gröſste Wärme ein, und überall wird hier die untere eigenthümliche Atmoſphäre ſich erheben, um den kältern nördlichen Luftſtrömen Platz zu machen. Dieſe wärmere Atmoſphäre in höhern Räumen wieder condenſirt,

firt, wird sich dann nördlich bewegen und so nahe an den Wendekreisen eine regelmäsige Abwechselung Statt finden müssen. Allein weniger kann dies in den dem Aequator nähern Parallelen geschehen, wo während der Monate Junius, Julius und August die Wärme nach Norden mehr zu als abnehmend ist. Die grose Masse von Dünsten, die der Sonne in ihrem Laufe folgt, wird also auch hier in einer Art von Stillstand erhalten werden, allein das regelmäsige Hinzuströmen kalter Luft, wird constante Niederschläge und hiernach vom Monat Junius an bis zu der Zeit, wo die Sonne in das Zeichen der Jungfrau tritt und sich aus der nördlichen Halbkugel entfernt, beständige Regengüsse zur Folge haben. Allein da eben diese Ergiesungen vermöge dessen, was oben über die dadurch in der Atmosphäre erzeugten Vacua gesagt worden ist, ein beständiges Hinzuströmen der Luft aus höhern Breiten erfordern, so wird dies, verbunden mit der durch Differenz der täglichen Wärme bewirkten stärkern Erwärmung aller westlichen Gegenden und der dadurch motivirten östlichen Tendenz aller Luftschichten, einen beständigen nordöstlichen Luftzug zur Folge haben müssen. Die Gränze dieser periodischen Regen wird da eintreten, wo die Zone der grösern Hitze nicht mehr so ausgedehnt ist, als dass dadurch die freye Circulation der höhern Luftschichten gehemmt werden könnte, und ich finde dass dies zwischen dem 16° und 18° nördlicher Breite der Fall seyn wird. Von diesen Parallelen an erreicht die Wärme in den höhern angränzenden Breiten, während der abnehmenden

menden nördlichen Declination der Sonne ihr Maximum, allein die Nähe der weniger erwärmten nördlichen Luftſäulen, das freye Emporſteigen der dilatirten Luft der ſüdlichen Parallelen und die nothwendige Tendenz dieſer, die leeren Räume in den nördlichen Gegenden der Atmoſphäre wieder auszufüllen, wird hier ein Anhäufen wäſsrigter Dünſte und einen Stillſtand in dieſen nicht geſtatten, ſondern eine regelmäſsige Circulation der ſüdlichen und nördlichen Luftſchichten bewirken. Beſtändig wird alſo hier das Hinzuſtrömen der Polar-Atmoſphäre ſeyn, und dieſes, vereinigt mit der allgemeinen öſtlichen Tendenz, nothwendig einen regulären beſtändigen Nordoſtwind zur Folge haben. Die mehr öſtliche oder nördliche Direction dieſes Luftſtroms und die Stärke deſſelben wird ſich aus folgenden Betrachtungen darlegen. Da Differenz der relativen Temperatur unter verſchiedenen Breiten und Meridianen die Urſache beyder Strömungen iſt, ſo kömmt es darauf an zu beſtimmen, wenn jene Differenzen am gröſsten werden. Dieſs iſt Sache der Rechnung und ich finde, daſs die Differenz der Temperatur in verſchiedenen Breiten im Winter aus dem Grunde bedeutend gröſser als im Sommer iſt, weil die Temperatur in höhern Breiten, bey ſüdlichen Declinationen der Sonne, hohe Kälte-Grade annimmt, während daſs die Wärme in den Wendekreiſsen und ſelbſt darüber hinaus, ſich in einem weit ſchwächern Verhältniſs vermindert. Da aber umgekehrt die Reſultate meiner Rechnungen offenbar zeigen, daſs, wiewol im Winter das vielfache der gröſsten

gröfsten Wärme gegen die bald nach Aufgang der Sonne, weit gröfser als das nämliche Verhältnifs jener beyden Gröfsen im Sommer ift, fo ift doch die abfolute Differenz der Wärme-Grade viel beträchtlicher im Sommer als im Winter, und da hiernach das Maximum der Polor-Luftftrömung im Winter, das der öftlichen aber im Sommer, und *vice verfa* das Minimum eintritt, fo folgt, dafs der refultirende conftante Windftrom im Sommer Oft-Nord-Oft, im Winter aber beynahe Nord-Oft feyn wird. Da eine folche conftante Strömung nur da eintreten kann, wo die Differenz der Temperatur beträchtlich ift, fo fieht man leicht, dafs fie in höhern Breiten nicht Statt finden kann, und ich glaube daher die Gränze diefer conftanten Nord-Oft-Winde für das Parallel der gröfsten Wärme oder das 32ſte und 33ſte beftimmen zu müffen. Die Zeit der gröfsten täglichen Wärme kann auf diefe Winde nur in fofern Einflufs haben, als kurz nach diefem Zeitpunct jene atmofphärifche Strömung jederzeit am ftärkften feyn mufs. Bey einer genauern Betrachtung der atmofphärifchen Bewegungen in der Zone der conftanten Winde findet man, dafs der Theil der Atmofphäre, der zwar durch gröfsere Wärme dilatirt, allein durch Niederfchläge nicht abforbirt wird und fich nothwendig in höhern Räumen condenfirt, eine Tendenz nach den nördlichen Parallelen hin haben wird, wo zum Theil eine wärmere Temperatur, zum Theil leere Räume durch Strömungen nach dem Aequator Statt finden. Dafs diefe Verfetzung der fchneller rotirenden Atmofphäre, in Gegenden

langſamerer Bewegung, einen ſcheinbaren weſtlichen Luftzug zur Folge haben muſs, iſt klar; allein bedenkt man ferner, daſs nur die Wärme der Solſtitial-Tage für höhere Breiten zunehmend iſt und daſs dagegen jeder weſtliche Luftzug durch die allgemeine öſtliche, wenn auch in höhern Breiten ſchwächere Tendenz der Atmoſphäre aufgehoben oder doch vermindert wird, ſo ſieht man leicht, daſs über den 33° nördlicher Breite hinaus, Weſtwinde zwar eintreten können, daſs dieſe aber eben ſo ſchwach als veränderlich ſeyn müſſen. Dieſe Entſtehung von Winden durch das Herunterſinken ſüdlicher Luftſchichten in nördlichern Breiten, erklärt die Erſcheinung verticaler und gegen den Horizont ſchief geneigter Winde. Die Erklärung eigentlicher Mouſſons, kann aus dieſer Theorie nicht erhalten werden, woraus man ſieht, daſs dieſe nur als eine Folge localer Configurationen des Continentes anzuſehen ſind.

Faſſe ich die hier entwickelten atmoſphäriſchen Erſcheinungen für die Sommer-Monate der nördlichen Halbkugel in einem Überblick zuſammen, ſo ſtellt ſich für dieſen Zeitraum die Zone nächſt dem Aequator als der Tummelplatz von Dünſten, Windſtillen, heftigen Regen, Sturm- und Wirbelwinden dar. Beſtändige Regengüſſe, verknüpft mit Stürmen und beſtändigen Winden, ſind vom Solſtitial-Tag an bis zum September die charakteriſtiſchen Eigenſchaften von 4° — 16° nördlicher Breite. Die Zone der beſtändigen Oſtwinde, die im Monat Auguſt ihr Maximum erreichen und

ſchwächer

ſchwächer bey Entfernung der Sonne vom Zeichen des Löwen werden, fängt ſich hier an und dauert bis zum 33° nördlicher Breite. Gröſsere atmoſphäriſche Bewegungen hören nun auf, die Kraft der Sonne, groſse atmoſphäriſche Proceſſe einzuleiten, erreicht hier ihre Endſchaft, und die Region der ſchwachen und veränderlichen Winde tritt ein, um bis zum Pole zu reichen. Die atmoſphäriſchen Fluctuationen müſſen deſto ſchwächer werden, je näher die Parallelen den Polen kommen, da dort die ſtörenden Urſachen ebenfalls in ihrem Maximo ſind. Die Änderungen dieſer Erſcheinungen während des Sommers der ſüdlichen Halbkugel laſſen ſich mit wenig Worten darſtellen, da bloſs die Modificationen anzugeben ſind, die aus dem vorhergehenden natürlich folgen. Die Zone der Windſtillen wird von der nördlichen Seite des Aequators mehr auf die ſüdliche verſetzt, die tropiſchen Regen auf der nördlichen Halbkugel hören auf, da der Sonne die groſse Maſſe von Dünſten in ihrem Laufe nach Süden folgt, die Gränze der nordöſtlichen Winde, die ſich dann mehr nach dem Aequator hin ausdehnen; tritt früher in den nördlichen Parallelen ein, und da für den Winter der nördlichen Halbkugel das Maximum der Polar- und das Minimum der öſtlichen Strömung Statt findet, ſo müſſen jene conſtanten Winde eine mehr nördliche Richtung annehmen. Ganz überflüſſig würde eine beſondere Entwickelung der atmoſphäriſchen Bewegungen für die ſüdliche Halbkugel ſeyn, da dieſe hier in umgekehrter Ordnung ganz gleichartig und mit den einzigen Modificationen

Statt finden, daſs wegen der kältern Temperatur in dieſer Hämiſphäre, alle für die nördliche Halbkugel angegebene Gränzen und Zeiten atmoſphäriſcher Effecte ſich dem Aequator um einige Grade nähern und früher eintreten. Da ich bey dieſer Entwickelung atmoſphäriſcher Bewegungen bloſs die Erſcheinungen dargeſtellt habe, die ſich als nothwendige Folgen der allgemeinen Geſetze über Rotation, Dilatation und Condenſation ergeben, ſo bedarf es der Verſicherung nicht, daſs ich dabey auf alle beobachtete Thatſachen auch nicht die geringſte Rückſicht genommen habe, allein dem Leſer, der mit der Geſchichte der Winde und dem Zuſtande der Atmoſphäre auf unſerem Erdkörper nicht ganz unbekannt iſt, wird es nicht entgehen, daſs die theoretiſchen Reſultate mit dem wirklichen Zuſtand der Dinge auf dem Atlantiſchen und mehr noch auf dem Süd-Meer, oft ſehr befriedigend übereinſtimmen.

## III.

## Längen-Unterſchied zwiſchen Prag und Breslau aus Pulverſignalen auf der Rieſen-Kuppe des K. preuſsiſchen Herrn General-Majors *von Lindener*, 1805 den 25ſten, 26ſten, 27ſten und 28ſten Jul. beſtimmt und herausgegeben

von

*Aloys David.*

Prag. 1806.

Hr. Canonicus *David*, deſſen aſtronomiſch-geographiſche Arbeiten wir ſchon öfterer in dieſen Blättern rühmlichſt erwähnten, ſcheint es ſich ſeit einigen Jahren zum vorzüglichſten Geſchäft gemacht zu haben, durch Beſtimmung aſtronomiſcher Fix-Puncte, Verdienſte um die vaterländiſche Geographie zu ſammeln. Eine ſolche Bemühung war zu verdienſtlich, als daſs wir ihn nicht durch gerechtes Lob aufzumuntern und zur Fortſetzung jener Arbeiten anzufeuern hätten ſuchen ſollen, und da wir von jeder ſeiner zeitherigen Arbeiten dem geographiſchen Publico einige Nachrichten

richten mittheilten, ſo thun wir dieſs jetzt auch aus vorliegendem Werk, worin er ſich mit der Längenbeſtimmung einiger merkwürdigen Puncte in Schleſien beſchäftiget. Um unſere Leſer ſogleich mit dem bekannt zu machen, was die eigentlichen geographiſchen Reſultate ſind, die dieſe Schrift darbietet, theilen wir gegenwärtige Anzeige in zwey Abſchnitte, deren erſterer die Darſtellung dieſer Reſultate, der zweyte aber eine Unterſuchung über ihren Grad von Zuverläſſigkeit enthalten ſoll.

Der vorzüglichſte Gegenſtand dieſer Abhandlung iſt die Längenbeſtimmung zwiſchen Prag und Breslau. Da die Entfernung dieſer beyden Orte 27 deutſche Meilen beträgt und das dazwiſchen liegende Rieſengebirge alle Ausſicht verſperrt, ſo war eine unmittelbare Längenbeſtimmung durch Pulverſignale nicht möglich, allein die Rieſen-Kuppe bot ein Mittel zu einer ſolchen Verbindung dar, indem dieſe ſowol von Breslau als von dem bey Prag gelegenen und mit dieſem Ort trigonometriſch verbundenen Lorenzberge geſehen und hiernach als Signal-Ort benutzt werden konnte. Da Can. *David* die Signale auf der Rieſen-Kuppe nicht füglich ſelbſt geben konnte, ſo wandte er ſich deshalb unterm 9 Junius 1805 an den Königl. Preuſsiſchen General-Major *von Lindener*, der ſich zu deren Ausführung bereitwillig erklärte und es ſelbſt übernahm, in vier auf einander folgenden Nächten am 25ſten, 26ſten, 27ſten und 28ſten Julius jedesmal von 10 bis 11 Uhr von 10 zu 10 Minuten die Pulverſignale auf der Rieſen-Kuppe zu geben.

geben. Auſser zu Breslau und auf dem Lorenzberge wurden dieſe Signale nach und nach zu *Sagan* und *Grädițzberg* von dem Hrn. Bergrath *Seyffert*, und auf dem Bergſchloſſe *Karlsberg* von dem Wechſelherrn *von Schiebel* beobachtet. Die Reſultate dieſer Beobachtungen waren folgende:

| Nahmen der Orte. | Längendiff. mit Prag. | Geograph. Länge von Ferro. | Geographiſche Breite. | Name des Beobachters. |
|---|---|---|---|---|
| Breslau | 10′ 28,″2 öſtl. | 34° 42′ 3″ | 51° 6′ 39″ | Prof. Jungnitz |
| Karlsberg | 7 34 — | 33 58 30 | 50 28 0 | v. Schiebel |
| Rieſen-Kuppe | 4 59 — | 33 19 45 | 50 43 18 *) | v. Lindener |
| Sagan | 3 36, 9 — | 32 59 13, 5 | 51 39 36 | Seyffert |
| Grädițzberg | 5 21, 6 — | 33 25 24 | 51 10 54 | Seyffert |

Früher ſchon ward die Breite der Rieſen-Kuppe vom Hauptmann *Vent* und Canon. *David* zu 50° 43′ 27″ und 50° 44′ 20″ beſtimmt, ſo daſs alſo eine Ungewiſsheit von beynahe einer Minute noch Statt zu finden ſcheint.

Noch verdienen die bey dieſer Gelegenheit gemachten barometriſchen Höhenmeſſungen erwähnt zu werden. Die Beobachtungen ſind theils nach *De Luc*'s, theils nach *Kramp*'s Methode berechnet, allein wir können über die Richtigkeit der Rechnung nicht urtheilen, da nur Reſultate und nicht Original-Beobachtungen ſelbſt angeführt werden.

Dieſs waren im Allgemeinen die Reſultate, die in geographiſcher Hinſicht aus vorliegender Schrift erhalten werden, und wir gehen nun auf die Unterſuchung ihrer Zuverläſſigkeit über, wo wir jedoch die

*) Die Breite ward vom P. *Bode* beſtimmt.

die Bemerkung voranſchicken müſſen, daſs es faſt ſcheint, als habe ſich Can. *David* bemüht, eine ſolche Unterſuchung ſchwer, wenn nicht ganz unmöglich machen zu wollen, indem faſt überall nichts als Endreſultate, aber keine Original-Beobachtungen geliefert werden. Da uns aber auch hier einige anomaliſche Erſcheinungen und ſonderbare Behauptungen aufſtieſsen, ſo halten wir es in mehr als einer Rückſicht für unſere Pflicht, auf dieſe aufmerkſam zu machen. Eine doppelte Anſicht leitete uns bey dieſer Unterſuchung; einmal, die Beſtimmung der individuellen Genauigkeit der oben aufgeſtellten Reſultate, und dann die Entſcheidung der Frage, in wiefern Can. *David* durch dieſe Operation den dabey vor Augen habenden Zweck erfüllt hat. Dieſer Zweck ging, wie es in vorliegender Schrift S. 3 und 41 ausdrücklich zweymal angeführt wird, vorzüglich dahin,

„*richtige und genaue Längenbeſtimmungen zur*
„*Unterſuchung des Axen-Verhältniſſes unſerer*
„*Erde zu liefern.*

Hätte der Can. *David* eine theoretiſche Unterſuchung der Art und Weiſe, wie eine ſolche Vergleichung geführt werden muſs, und der relativen Änderungen zwiſchen Abplattung und Conjunctions-Zeit, ſo wie der Genauigkeit der Zeitbeſtimmung, auf der obige Reſultate beruhen, vorausgehen laſſen, ſo zweifeln wir, daſs er die Behauptung, ſeine Längenbeſtimmungen könnten zu Correctionen eines angenommenen Axen-Verhältniſſes benutzt werden, aufgeſtellt haben würde. Es iſt hier nicht der Ort, in eine analytiſche Entwicke-

wickelung jener relativen Änderungen einzugehen, allein wir können aus eigner Erfahrung und Überzeugung verſichern, daſs eine Unſicherheit von einigen Secunden in der durch Pulverſignale beſtimmten Längendifferenz völlig hinreicht, um die Vergleichung dieſes Reſultats mit dem aus Fix-ſternbedeckungen erhaltenen, zum Behuf einer darnach zu corrigirenden, bey der parallactiſchen Rechnung ſupponirten Abplattung ganz unbrauchbar zu machen. Ob aber die hier zwiſchen Prag und Breslau beſtimmte Längendifferenz von der Art iſt, daſs ihre Genauigkeit in die Gränzen von *einigen Secunden* eingeſchloſſen iſt, dieſs glauben wir mit Recht bezweifeln zu können, da die Inſtrumente und die Art, wie die Pulverſignale gegeben wurden, nicht von der Beſchaffenheit waren, um eine ſolche Schärfe gewähren zu können. Die Zeitbeſtimmung, die Can. *David*, wie wir anfangs bemerkten, nur in den Endreſultaten darlegt, wurde zum Theil aus *einzelnen* Höhen erhalten; eine Methode, die wegen der Unſicherheit mehrerer dabey concurrirenden Elemente ganz unbrauchbar wird, ſobald von Längenbeſtimmungen und von der Genauigkeit *einiger Secunden* die Rede iſt. Der Sextant des Can. *David*, der nur ſiebenzöllig iſt, nur 30″ Secunden angibt, ziemlich ſtarke Theilſtriche und deſſen Fernrohr nur eine acht bis zehnmalige Vergröſserung hat, kann bey abſoluten Höhen, Ungewiſsheit der Refraction mit eingerechnet, eine gröſsere Schärfe als 20″ unmöglich gewähren. Entwickelt man nun für den 25 Julius, als den Tag, wo der Can. *David* ſeine Zeitbe-

Zeitbeſtimmung aus einzelnen Höhen herleitete, die relativen Änderungen zwiſchen Stundenwinkel ($t = 40°$) und Höhe ($h$), ſo folgt

$-dt = 1,''8\ dh = 36''$ im Bogen $= 2,''4$ in Zeit.

Den 29 Julius ſcheint der Mittag abermals aus einzelnen Sonnenhöhen hergeleitet worden zu ſeyn, und ungeachtet der nothwendigen Unſicherheit, die eine ſolche Methode mit ſich führt, wagt es Can. *David* doch, die aus zwey correſpondirenden Höhen für den 25ſten Julius hergeleitete Mitternacht nach Maſsgabe jener Beſtimmung um 1,″2 in Zeit zu ändern. Was ſoll man aber von einer Zeitbeſtimmung denken, wo eine ſo ganz *willkührlich ſtarke* Modification angebracht wurde? eine Modification, die einzig auf *zwey* aus einer unbrauchbaren bis auf drey und mehr Secunden unſichern Methode hergeleiteten Mittägen beruhte. Da die Prager Sternwarte im Beſitz eines vierfüſsigen Paſſagen-Inſtrumentes und eines *Emery*'ſchen Chronometers iſt, da auch ferner die Längendifferenz zwiſchen dem Lorenzberge und der Sternwarte durch trigonometriſche Meſſungen genau ausgemittelt iſt, warum lieſs ſich Can. *David* die Zeit nicht von dort aus ſignaliſiren, oder warum trug er die Zeit nicht mittelſt des Chronometers über? Auf dieſen Wegen war es möglich, ſich der Zeit bis 0,″5 zu verſichern, und dann hätte es der Can. *David* wagen können, die Behauptung aufzuſtellen, daſs ſich ſeine Längenbeſtimmungen bis auf 1″ einſchränkten, und daſs ſie zu Correctionen der Abplattung tauglich wären. Die Breslauer Zeitbeſtimmung iſt aus correſpondirenden

den

den Höhen erhalten worden, und es läſst ſich in Ermangelung der Originalbeobachtungen *a priori* nichts dagegen erinnern, allein unſere Verwunderung können wir nicht bergen, daſs bey dieſer Gelegenheit nicht von dem dort, ſo viel uns bekannt iſt, befindlichen Paſſagen-Inſtrument Gebrauch gemacht wurde, da denn doch dieſs weit leichter und ſicherer die Zeitbeſtimmung verſchafft haben würde. Wir geſtehen, daſs es uns keine vortheilhafte Meynung gibt, wenn Aſtronomen die beſſern Hülfsmittel bey Seite ſetzen, um ſich der ſchlechtern zu bedienen.

Wir wollen gerade kein entſcheidendes Urtheil über die Gränzen der Unſicherheit beyder Zeitbeſtimmungen fällen, allein daſs in beyden und vorzüglich in den *David*'ſchen, bey dem noch hinzukommenden Umſtand, daſs die *Müller*'ſche Pendel-Uhr keine Compenſation hatte, Ungewiſsheiten von 3″ Statt finden konnten, wird jedem Aſtronomen wol ziemlich einleuchtend ſeyn. Warum übrigens Can. *David* die Fenſter der verſchloſſenen Stube, in der die *Müller*'ſche Pendel-Uhr aufgeſtellt war, nur zu der Zeit der nachmittägigen Sonnenhöhen öffnen lieſs (S. 13), davon können wir uns keinen richtigen Grund denken, da Erfahrung und Theorie (*Fontana Disquiſ. phyſ. math. pag.* 348 *ſeq.*) zeigen, daſs gerade um dieſe Zeit die gröſste Hitze und hiernach die ſtärkſte Änderung der Temperatur Statt findet. Das Geſagte betraf nur die Unſicherheit der Längenbeſtimmung, allein eine zweyte Quelle von Ungewiſsheit

in

in jenen Resultaten wird durch die nicht ganz zweckmäfsige Art, wie die Pulversignale gegeben wurden, herbeygeführt. Schon bey einer frühern Längenbestimmung zwischen Prag und Dresden rügten wir es (M. C. XI B. S. 127 folg.), dafs durch die zu grofse Quantität Pulver den Signalen eine zu grofse *Dauer* verschafft worden sey, und um so mehr mufste dieſs hier der Fall seyn, da *ein* bis *zwey* Pfund Pulver dazu verwandt wurden. Auch zeigt die Differenz in den beobachteten Intervallen; die bey Breslau und dem Lorenzberge o,″6 — o,″8 — 1,″5 beträgt, und bey den andern, wie wir gleich anführen werden, noch weit beträchtlicher ist, offenbar von der Unsicherheit, die durch jene allzugrofse Quantität Pulver in den Beobachtungs-Momenten Statt finden mufste.

Welchen Grad von Zuverlässigkeit Bestimmungen gewähren können, die unter solchen Umständen gemacht werden, dieſs zu entscheiden, überlassen wir jedem Kenner, der hierin selbst Erfahrungen gemacht hat; allein gewifs mufs es jedem in hohen Grade wunderbar vorkommen, wenn in den einzelnen Längenbestimmungen aller vier Abende eine Übereinstimmung herrscht, deren gröfste Differenz o,″1 beträgt. Nur ein Zufall der merkwürdigsten Art, oder Auswahl der Beobachtungen, konnte eine solche Übereinstimmung herbeyführen. Dafs das erhaltene Resultat mit dem aus Sternbedeckungen gefolgerten harmonirt, beweist noch gerade nicht für dessen absolute Richtigkeit, da eines Theils auch hier eine Differenz von 3″

(M. C.

(M. C. VIII B. S. 120) noch Statt findet, dann aber auch die Zahl der berechneten Beobachtungen nicht ſo beträchtlich iſt, um eine Genauigkeit von 4 bis 6 Secunden verbürgen zu können. Als Reſultat dieſer Unterſuchung glauben wir folgern zu können, daſs die Beſtimmung der Längen-Differenz zwiſchen Prag und Breslau in geographiſcher Hinſicht einigen Werth haben kann, daſs es aber eine, um den gelindeſten Ausdruck zu gebrauchen, ſehr voreilige Behauptung iſt, wenn man dieſe Beſtimmung zu höhern Zwecken angewandt wiſſen will.

Noch müſſen vor dem Übergang auf die Würdigung der andern Längenbeſtimmungen, zwey Stellen in gegenwärtiger Schrift bemerkt werden, die theils unwahr, theils widerſprechend ſind. S. 14 wird behauptet, daſs die verſchiedene Temperatur, in welcher correſpondirende Mittags- oder Mitternachtshöhen beobachtet würden, den daraus hergeleiteten Mittag oder Mitternacht um 1″ bis 1,″5 unrichtig machen könnten. Dieſer Umſtand, der nur in ſeltenen Fällen Statt findet, darf nicht als allgemein angeführt werden. Im Sommer, wo correſpondirende Höhen in unſern Gegenden in einer Höhe von 30 bis 40 Graden beobachtet werden, und wo bey der hier nothwendigen Vorausſetzung eines für beyde Beobachtungs-Momente hellen Himmels, ſehr ſtarke Änderungen der Temperatur keinesweges Statt finden, iſt jener Einfluſs bey weitem nicht ſo beträchtlich. Nennt man $\delta$ Abweichung der Sonne und $\varphi$ geographiſche Breite des Ortes, ſo wird mit Beybehaltung der vorigen Benennungen,

$= dt$

$$-dt = d\,(\text{refr.})\frac{\cos h}{\cos\delta \sin t \cos\varphi}$$

und nimmt man für correspondirende Mittagshöhen eine Differenz der Temperatur von 6° Réaum. für correspondirende Mitternachtshöhen 9° an, so wird *d* (refr.) respect. zwey und drey Secunden. In Prag würde hiernach damals die erforderliche Correction nicht mehr als 0,″3 oder 0,″2 haben betragen können. Wenn ferner der Verfasser S. 5 sehr richtig bemerkt, dass man nicht durch anhaltendes Sehen die Augen ermüden müsse, weil man dann die Zeit-Augenblicke nicht scharf genug zu schätzen vermögend sey, so widerspricht er sich S. 22, wo er die Aufmerksamkeit, die Sorge und den Eifer lobt, mit dem Prof. *Jungnitz* während $\frac{6}{4}$ Stunden das Auge nicht vom Telescop verwendet habe.

Zwar wird die Zeitbestimmung auf der Veste *Karlsberg* ebenfalls nur mit den Endresultaten angegeben, allein eben diese, verbunden mit einigen dabey befindlichen Bemerkungen geben hinreichende Criteria an die Hand, um die Genauigkeit dieser Längenbestimmung würdigen zu können. Die S. 45 vorliegender Schrift bemerkte Behandlung der Uhr zu *Karlsberg* ist etwas räthselhaft, da man hiernach nicht sogleich abzusehen vermag, wie bey dem dort bemerkten Richten und Ändern des Pendels und der Zeiger der Uhr, für die am 25 und 26 Julius gegebenen Signale, deren Gang bestimmt werden konnte, und in jedem Fall hätte die Art, wie dieses geschah, (deren Möglichkeit uns wol einleuchtet) einer besondern Erwähnung verdient,

verdient, da auſserdem die angeführte Bemerkung jedem aufmerkſamen Leſer ungemein auffallen muſs. Gehen wir aber auch über die Signale am 25 Julius hinweg, ſo bleibt noch immer ein Zweifel in Hinſicht der Beſtimmung des Ganges für die am 26ſten übrig. Die aus correſpondirenden Höhen hergeleitete Mitternacht zom 26 Julius iſt der erſte *Terminus a quo*, von wo an eine Beſtimmung des Ganges für dieſe Signale erhalten werden kann, der dann durch den Mittag am 27 Julius hergeleitet wurde. Dieſer Gang zwiſchen den 26 Julius $12^{v}$ und 27 Julius $0^{v}$, muſste alſo auf den 26 Julius $10^{v}$, als die Zeit der Signale, zurückgetragen werden; ein Verfahren, was um ſo unſicherer war, da der Gang, wie aus der nachfolgenden Zeitbeſtimmung erhellt, ſtark und ungleichförmig war. Dieſe Data, die zur Reduction der am 26 Julius beobachteten Signale ſelbſt bey der richtigſten Benutzung unſichere Reſultate geben muſsten, werden aber noch auſserdem auf eine Art in Rechnung genommen, die offenbar auf Unrichtigkeiten führt. Nach S. 44 war der Gang der Uhr zu *Karlsberg*

vom 26 Jul. um $12^{v}$ — $27^{ſten}$ $0^{v}$ = — 2′ 45,″53
— 27 — — 0 — $27^{ſten}$ 12 = — 2 14, 76

Da hiernach der Gang der Uhr nicht gleich war, ſo muſs man, um Beobachtungen, die vor jenen oben erwähnten *Terminus a quo* gemacht wurden, richtig reduciren zu können, entweder den Gang der Uhr als gleichförmig retartirend oder als ſpringend und ungleichförmig annehmen. Daſs eine Uhr bey eintretendem letztern Falle durchaus gar

nicht

nicht zu aſtronomiſchen Beobachtungen taugt, iſt bekannt, und eben ſo ſollte einem Aſtronomen bekannt ſeyn, wie man für gegenwärtigen erſtern Fall zu verfahren hat, um aus den gegebenen Differenzen im Gange eine ſichere Zeitbeſtimmung zu erhalten. Allein letzteres ſcheint nicht der Fall zu ſeyn, indem der Verfaſſer ganz *pure* mit dem aus dem Stand am 26 Jul. $15^{v}$ und 27 Jul. $0^{v}$ folgendem Gange die Signal-Zeiten für den 26 Julius reducirt. Hätte der Verfaſſer das geleſen, was *Schubert* in ſeiner *Aſtronomie Tom. I*, S. 119 folg. hierüber ſagt, ſo würde er die Unzuläſſigkeit ſeines Verfahrens gefühlt und ſich zweyter Differenzen bedient haben, wo ſich dann alle mittlere Zeiten für die am 27 Julius beobachteten Signale um 2,″5 in Zeit ändern. Man hat Recht, Künſteleyen aus der practiſchen Aſtronomie zu verbannen, allein wenn der Practiker ſelbſt ſolche leichte Rechnungen, wie die mit zweyten Differenzen ſind, ſcheut, dann müſſen fehlerhafte Reſultate die nothwendige Folge ſolcher irrigen Rechnungs-Operationen ſeyn. Noch ergibt ſich aus den zu *Karsberg* beobachteten Signalen die ſonderbare Erſcheinung, daſs die hier Statt findenden Intervallen, bedeutend von den auf dem *Lorenzberge* beobachteten abweichen.

Signale am 26 Julius.

| Interv. auf dem Lorenzberg | auf Karlsberg | Differenz |
|---|---|---|
| 9′ 58,″03 | 10′ 3,″3 | 5,″3 |
| 9 57, 53 | 9 55, 9 | 1, 6 |

Die

Die Differenz 1,″6 läſst ſich durch die oben bemerkte unzweckmäſsige Art, wie die Signale gegeben wurden, erklären, allein dieſe Erklärung läſst ſich auf eine Differenz von 5,″3 nicht anwenden. — Daſs aber bey allen dieſen Anomalien und bey der vorher gerügten offenbar irrigen Reduction, doch die einzelnen Reſultate aller vier Abende *ad unguem usque* harmoniren, indem die gröſste Differenz darin nur 0,″3 beträgt, dieſs erregte fürwahr unſer äuſserſtes Erſtaunen und muſste eine ſchon früher in uns rege gewordene Muthmaſsung beſtärken, die wir hier aus Schonung nicht ausſprechen, aber dem Verfaſſer damit nur einen warnenden Wink geben wollen. Bey Gelegenheit der Längenbeſtimmung der Rieſen-Kuppe führt der Verfaſſer S. 51 ſeine Methode an, welche er als ſeine *eigene* Bemerkung aufſtellt, da ſie doch längſt von dem Hrn. Oberhofmeiſter *von Zach* im October-Heft ſeiner M. C. 1804, S. 517 umſtändlich angegeben und angerathen worden iſt, nämlich, wie man aus der Vergleichung der an zwey Orten, zwiſchen den gegebenen Signalen beobachteten Intervallen den Gang der Uhr an dem einen Orte herleiten kann, für den Fall, daſs dieſe Uhr einen *gleichförmigen Gang* hat. Allein der Verfaſſer wendet dieſe ſehr brauchbare Methode hier gerade ſehr unglücklich an, denn bey Freyherrn *von Zach*'s Meynung und Vorſchrift iſt keinesweges ſo zu verſtehen, daſs man dieſe Methode auch da anwenden könne, wenn ſich Sprünge im Gange der Uhr zeigten. Wenn man nun S. 26 lieſt, daſs bey Ankunft des G. M. *von Lindener* auf der Rieſen-Kuppe alle

Uhren, auch selbst die *Seyffert*'sche mit seiner Hemmung, Statt zehn Secunden, *drey* bis *vier Minuten* ihren 24stündigen Gang accelerirten, und dass eben diese Uhr bey den Signalen am 27 und 28 Julius in einem Zeitraum von 10 Minuten Unregelmäfsigkeiten von 8″ und 19″ zeigte, so sollte man kaum meynen, dafs es irgend möglich sey, bey einer solchen Uhr an eine gute Zeit und noch viel weniger an eine Längenbestimmung nur denken zu können. Da aber dessenungeachtet die Länge der Riesen-Kuppe mittelst jener Signale hergeleitet wird, so mufs die Art, wie diefs geschah hier kürzlich dargestellt werden. Erst den 27 Julius konnte aus einigen nahe am Mittag von dem Professor *Bode* aus Berlin, auf der Riesen-Kuppe beobachteten einzelnen Sonnenhöhen, der Stand jener *Seyffert*'schen Uhr hergeleitet werden. Der Verfasser, der diese berechnete, behauptet, dafs der daraus erhaltene Mittag bis auf 1″ — 2″ genau sey. In wiefern diese Behauptung gegründet ist, mag folgende Darstellung zeigen. Wie wir oben bemerkten, so ist die Polhöhe der Riesen-Kuppe noch bis auf eine Minute ungewifs und diese Ungewifsheit, verbunden mit der in den beobachteten absoluten Höhen Statt findenden, bestimmt die Gröfse der Unsicherheit in der daraus hergeleiteten Zeitbestimmung. Da die Höhen nahe am Mittag beobachtet wurden, so kann man unbedenklich 20″ für die Unsicherheit der absoluten Höhen annehmen, und entwickelt man hiernach für jene am 27 Julius auf der Riesen-Kuppe beobachteten Sonnenhöhen die relativen Änderungen

zwischen

zwiſchen Stundenwinkel, Höhe und Polhöhe, ſo wird

$$-dt = 2,''04\, dh \pm 1,''51\, d\Phi$$

und nach Subſtitution

$$dh = 20''; \; d\Phi = 60''$$
$$-dt = 40,''8 \pm 78,''6 = 8'' \text{ in Zeit,}$$

eine Gröſse, die ſich von der willkührlich auf 1″ — 2″ angenommenen allerdings weit entfernt. Dieſe acht Secunden ſind aber bloſs wahrſcheinlicher Fehler in dem aus einzelnen Höhen hergeleiteten Stand der Uhr, und es kömmt nun noch auf die Beſtimmung des Ganges an, den Can. *David* durch die vorhin angedeutete Methode erhält, wo ſich denn aber freylich in den verſchiedenen Reſultaten für den 24ſtündlichen Gang Differenzen von 55″ zeigen. Hieraus wird dann endlich die Anfangs erwähnte Längenbeſtimmung der Rieſen-Kuppe hergeleitet, die jedoch von dem Can. *David* ſelbſt für unzuverläſſig erklärt wird. Wir geſtehen, daſs uns ſchon der Verſuch, aus dem Gang einer Uhr, die in einem Zeitraum von 10 Minuten Sprünge von 8″ — 19″ machte, eine Zeit- und Längenbeſtimmung herzuleiten, tadelnswerth ſcheint, da das daraus erhaltene Reſultat ſehr füglich um 6 — 8 Minuten im Bogen fehlerhaft ſeyn und hiernach nur zu Irrthümern Anlaſs geben kann. Was der Verf. bey dieſer Gelegenheit über die Ungewiſsheit der Öhlhorizonte anführt, übergehen wir ganz, da wir durch vielfache Erfahrung belehrt, es für ungegründet halten.

Die vorher erwähnte, vom Freyherrn *von Zach* vorgeſchlagene Methode, aus den an zwey Orten

beobachteten Zeit-Intervallen, den Gang der Uhr an dem einen Orte zu bestimmen, wird noch einmal auf die zu *Grädítzberg* von dem Bergrath *Seyffert* beobachteten Signale angewändt. Dieser hatte aus correspondirenden Höhen den Gang seines bey sich habenden Chronometers — 0,″4 bestimmt, wogegen aber *David* die aus obiger Methode folgende Verspätung — 0,″6 als *zuverlässiger* bey der Reduction der Uhr auf mittlere Zeiten zum Grunde legt. Wie der Verfasser aus Beobachtungen, in denen, wie wir oben anführten, Differenzen und Unsicherheiten von 1,″6 und 5,″3 Statt fanden, eine Correction des Ganges von 0,″2 herzuleiten und als *zuverlässig* auszugeben wagen konnte, ist uns nicht recht erklärbar.

Wenn wir uns zum erstenmal in gegenwärtiger Beurtheilung einer *David*'schen Schrift mehr Tadel als Lob zu ertheilen veranlasst fanden, und bey diesen Längenbestimmungen manches rügten, so war es doch keinesweges unsere Absicht, die ganzen Operationen für unnütz auszugeben. Wir erkennen im Gegentheil die Verdienste, die sich Can. *David* durch diese, so wie durch seine frühern Arbeiten, um die mathematische Geographie erworben hat, und sehen deren Fortsetzung mit Verlangen entgegen; allein eben um diese geographischen Bestimmungen so gemeinnützig und so brauchbar zu machen, als sie es ihrer Natur nach seyn können, glaubten wir vor Übertreibungen und Missbrauch warnen, und *Unzuverlässigkeiten* streng bemerken zu müssen.

## IV.

# Auszug

## aus einem Schreiben von *F. W. Beſſel.*

Lilienthal, den 23 December 1806.

Nachdem das ſehr hartnäckige ſchlechte Wetter uns in länger als vier Wochen den Anblick des geſtirnten Himmels nicht vergönnt hatte, heiterte es ſich am 7 December etwas auf, und es war Hoffnung, auf einen wolkenfreyen Morgen den vom Herrn *Pons* in Marſeille entdeckten Cometen zu ſehen. In der That war der Morgen des 8ten erträglich gut, obgleich nicht ohne Dunſtwolken. In ihren oft beträchtlichen Zwiſchenräumen fand ich den Cometen ſchon früh, allein erſt ſpäterhin erlaubten die Wolken einige Beobachtungen, welche die folgende Ortsbeſtimmung gaben:

Decbr. 7 | 17u 17′ 43″ M. Z. | 177° 17′ 37,″6 Æ. | 13° 55′ 14,″4 Südl. Abw.

Der Comet hatte einen ſchwachen Kern, der jedoch bey weniger ungünſtiger Luft bemerklich geweſen ſeyn würde; ſein Schweif war kaum zu unterſcheiden. Erſt am 12 Decbr. Morgens gelang mir eine zweyte Beobachtung, die ſich auf ſechs ſehr gut harmonirende Vergleichungen gründet,

und

und die ich für ſehr genau zu halten geneigt bin; es iſt die folgende:

Decbr. 11 | 17u 36' 44" M. Z. | 175° 10' 58,"7 AR. | 19° 7' 10,"8 ſüdl. Abw.

Dieſe Beobachtung war die letzte, welche ich erhalten konnte, denn als es am 20 Decbr. wieder etwas heiter wurde, war der Comet ſchon unter unſerm Horizonte.

Sobald ich meine Beobachtungen reducirt hatte, verband ich damit die erſte Marſeiller durch die Zeitungen bekannt gemachte, und zwey mir vom Hrn. D. *Olbers* gütigſt mitgetheilten den meinigen gleichzeitige Beſtimmungen. Darauf gründen ſich folgende ſchon verbeſſerte Elemente der Laufbahn des Cometen.

Durchgang durch das Perihelium, Dec. 29, 30274 in Paris

| | | |
|---|---|---|
| Aufſteigender Knoten | 322° 8' 1,"3 | v. mittl. Aequin. |
| Sonnennähe . . . | 96 28 6, 1 | gerechnet |
| Neigung der Bahn | 35 10 5, 7 | |
| Log. des kleinſten Abſtandes . . . | 0,053112 | |
| Log. der mittl. täglichen Bewegung | 9,910460 | |
| Richtung der Bewegung . . . . . | rückläufig. | |

Wahrſcheinlich werden dieſe Elemente noch irrige Correctionen erhalten, wenn erſt mehrere Beobachtungen bekannt ſind, indeſs glaube ich nicht, daſs ſie beträchtlich ſeyn werden.

Intereſſant ſind die Folgerungen, die ſich über den künftigen Lauf des Cometen aus dieſen Angaben ziehen laſſen. Mit ſtark zunehmender Geſchwindigkeit eilt er nach Süden, und in der Neu-

jahrs-

jahrsnacht wird er dem Südpole der Ecliptik sehr nahe vorbeygehen; eine in derselben Richtung fortgesetzte Bewegung, bringt ihm einige Wochen später wieder über unsern Horizont, und wenn das Wetter uns begünstigt, so werden wir ihn noch im Januar wiedersehen. Es schien der Mühe werth, die Umstände seiner Wiedererscheinung näher zu untersuchen, und deshalb habe ich folgende für die mittlere Pariser Mitternacht geltende Ephemeride berechnet:

| Mitternacht in Paris. | Länge. | Südl. Breite. | Gerade Aufst. | Südl. Abw. | Lichtstärke. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1806 Decbr. 21 | 185° 23′ | 43° 50′ | 163° 26′ | 41° 26′ | 3,053 |
| 26 | 186 15 | 65 33 | 142 1 | 56 28 | 4,069 |
| 31 | 302 52 | 89 22 | 89 8 | 67 4 | 3,964 |
| 1807 Januar 5 | 1 55 | 68 42 | 46 28 | 58 11 | 2,835 |
| 10 | 3 24 | 54 38 | 31 39 | 47 15 | 1,816 |
| 15 | 4 7 | 45 26 | 25 14 | 39 18 | 1,172 |
| 20 | 4 39 | 39 11 | 21 49 | 33 41 | 0,787 |
| 25 | 5 7 | 34 45 | 19 40 | 29 34 | 0,551 |
| 30 | 5 34 | 31 27 | 18 29 | 26 26 | 0,400 |
| Februar 4 | 6 2 | 28 55 | 17 33 | 23 58 | 0,296 |
| 9 | 6 30 | 26 54 | 17 6 | 22 1 | 0,230 |
| 14 | 6 59 | 25 10 | 17 23 | 20 26 | 0,186 |
| 19 | 7 28 | 23 55 | 17 57 | 18 56 | 0,145 |

Die Lichtstärke war den 10 Novbr. Morgens, als Herr *Pons* den Cometen entdeckte, = 0,168, den 12 December, als er hier zuletzt beobachtet wurde, = 1,257. Wir bedürfen also nur einer günstigen Witterung um den Cometen, sogar in unsern nördlichen Gegenden wieder zu sehen, und es ist kaum einem Zweifel unterworfen, dass er in Marseille nicht wieder eine Zeitlang beobachtet werden sollte. Da ich nur so wenige Beobachtungen habe benutzen können, von denen obendrein die mittlere

der

der letzten noch sehr nahe ist, so wird die Ephemeride wahrscheinlich merklich vom Himmel abweichen, allein doch hoffentlich nicht so beträchtlich, dass sie ihrem Zwecke nicht vollkommen entsprechen sollte. Indessen, wenn gleich manche Astronomen ihren Himmel doch keine Beobachtungen werden abgewinnen können, weil mehrere günstige Umstände dabey concurriren müssen, wäre es doch auf alle Fälle gut, wenn *alle* darauf aufmerksam gemacht werden könnten; vielleicht gelingt es doch einem zufällig, diesen Cometen zu Gesicht zu bekommen. Im Meridian wird der Comet sich etwa bis zum 25 Januar beobachten lassen.

Nächstens werde ich mir die Freyheit nehmen, Ihnen eine Untersuchung über die Figur des Saturn, worin hauptsächlich die Attraction der Ringe berücksichtigt ist, einzusenden; sie kann als Gegenstück zu der *Herschel*'schen empyrischen Bestimmung dieser Figur angesehen werden, aber nicht als eine Bestätigung derselben . . . .

V.

## V.

# LOUIS FEUILLÉE *).

Wenn es wahr ist, daſs die Geſchichte überhaupt, wenn nicht die einzige, doch die lehrreichſte und ergiebigſte Quelle der Menſchenkenntniſs iſt; wenn es wahr iſt, daſs ſie uns zu nachahmungswürdigen Thaten ermuntert, durch warnende Beyſpiele belehrt, den Geiſt ſowol, als das Herz des Menſchen zu groſsen Begriffen erhebt, zu guten und edlen Empfindungen entflammt, einſeitige Vorurtheile ausrottet, unſere Geſichtspuncte auf höhere Ziele und unſere Blicke auf edlere Zwecke hinweiſet, ſo kann dieſs von der Geſchichte einzelner merkwürdigen Menſchen im höhern Maſse gelten, indem ſie uns dieſe Menſchen aus allen Jahrhunderten, aus allen Theilen der Welt, aus allen Religionen und aus allen Ständen zeigt.

Die

*) Da wegen der vorgefallenen Kriegs-Unruhen das Portrait des P. *Feuillée* nicht zur rechten Zeit vollendet werden konnte, ſo haben wir einſtweilen dieſem Bande das Bildniſs des Mr. *Thulis* vorgeſetzt, und werden jenes des P. *Feuillée* im künftigen Bande nachliefern.

Die Geſchichte ſchildert uns ſolche Menſchen entweder als Regenten und Geſetzgeber, als Helden oder als Weiſe, und als dieſe können ſie ſowol die Wohlthäter, als auch die Geiſseln der Menſchheit ſeyn; durch die Schilderungen ihrer groſsen und herrlichen Thaten uns zur Tugend, oder durch das Glück des triumphirenden Laſters, oder durch die Verirrungen ihres verkehrten Geiſtes zum Abſcheu hinreiſsen.

Nur die Geſchichte der Weiſen gehört in das Gebiet unſerer Zeitſchrift, indem damit die Geſchichte der Künſte und Wiſſenſchaften, ihrer Fortſchritte und der wichtigſten Erfindungen aller Jahrhunderte auf das engſte verbunden, und dadurch zugleich mit der Geſchichte der Vervollkommnung und der Veredlung des ganzen menſchlichen Geſchlechts auf das innigſte verwebt iſt. Durch die allmähligen und ſtufenweiſen Fortſchritte, welche einzelne Menſchen im Gebiete der Wahrheit machen, entſtehen endlich die rieſenmäſsigen Umformungen des ganzen Menſchengeſchlechts und ſeines Wohnſitzes. Iſt nicht die gröſsere Geiſtescultur, die gröſsere Empfänglichkeit für alles Schöne, Nützliche und Erhabene, die Urſache, daſs ſich die Europäiſchen Völker durch ihre höheren Kenntniſſe über den Zuſtand der Wildheit und der Barbarey der übrigen Völker dieſes Erdballs erhoben haben? Worin liegt die Urſache, warum zu allen Zeiten nur gewiſſe Völker immer die herrſchenden und gebietenden, alle übrigen hingegen immer nur die dienenden und gehorchenden waren? warum Künſte und Wiſſenſchaften

nur

nur unter gewiſſen Völkern entſtanden, bey einigen nur kümmerlich, bey andern nie gedeyhen, bey manchen aller Bemühung ungeachtet nach Jahrhunderten keinen Eingang finden konnten? Die Erfindung der Magnetnadel, des Schieſspulvers, der Buchdruckerey u. ſ. w., ſind Erfindungen einzelner Menſchen, welche auf Welttheile und auf Zeitalter gewirkt und ihnen die allgemeine Oberherrſchaft zugeſichert haben. Lehrt uns nicht die Geſchichte aller Nationen, daſs nur einzelne merkwürdige und auſserordentliche Menſchen den gröſsern Haufen geführt und geleitet haben und auch noch führen und leiten?

Einzelne Menſchen, Kinder des Lichts, haben das unſichtbare und groſse Gebiet der menſchlichen Vernunft oft wohlthätig befruchtet; einzelne Menſchen, Kinder der Finſterniſs, haben dieſs Gebiet und das Glück der Menſchheit oft grauſam geſchändet und fürchterlich erſchüttert. Beydes geſchieht durch durch die gröſste der Gewalten, welche die menſchliche Natur hervorzuhringen und auszuüben vermag, durch die Herrſchaft der Meynungen.

Jedes Jahrtauſend, jedes Jahrhundert, ja jedes Jahrzehend hat ſeine eigenen Meynungen und ſeine phyſiſche und moraliſche Bedürfniſſe; Fortſchritte in der Cultur der Menſchen, in ihren Sitten und Gebräuchen, in den Künſten und Wiſſenſchaften, erzeugen deren neue; ſogar Thorheiten und Aberglauben, Despotismus und Fanatismus haben ihre eigenen Bedürfniſſe. So wenig das Mönchthum eines für unſer gegenwärtiges Zeitalter

ter nothwendiges oder nützliches Bedürfniſs iſt, ſo gab es doch eine Zeit, wo es dieſs war. In den Zeiten allgemeiner Barbarey, allgemeiner Sitten- und Geiſtes-Roheit, waren einſame Klöſter der Zufluchtsort ſtiller Tugenden und ſparſamer Kenntniſſe. Dieſe abgeſchiedenen, von allen Welthändeln und Kriegsgetümmel entfernten Wohnungen wurden die Schutzorte des ſtillen Nachdenkens und die Pflegſchulen eines neuen aus dem Vandalismus emporſtrebenden Geiſtes; leider verfiel dieſer bald in die Feſſeln des Fanatismus und des Aberglaubens, und dieſe ſtillen und friedlichen Clauſen wurden der Sitz der Unwiſſenheit und der Intoleranz, der Trägheit und des Müſſiggangs, des Stolzes und der Habſucht, der Schwelgerey und der gröſsten Sittenloſigkeit. Dennoch iſt nicht zu verkennen, daſs das Mönchweſen vor Entdeckung des Palladiums der Menſchheit, der *Buchdruckerey*, das Werkzeug der Überlieferungen und der Aufbewahrung des aus einem höhern Alterthum übrig gebliebenen Kenntniſſe war.

Unter den wenigen von den unzähligen katholiſchen Ordensklöſtern, deren Mitglieder ihre Muſse oder ihre Langeweile nützlichen Wiſſenſchaften zum Beſten der Menſchheit widmen, nimmt der Minoriten-Orden *) keinen unbedeutenden Platz ein.

*) *Franciscus de Paula*, ein Eremit aus *Paula* in Calabrien gebürtig, ſtiftete dieſen ſtrengen Orden um das Jahr 1475 unter dem Pabſt *Alexander VI.* *Ludwig XI*, dieſer Nero von Frankreich, welcher das Blut unſchuldiger Kinder als Arzney trank, um die Höllenſchärfe

ein. Berühmte Männer sind aus seinem Schooße hervorgegangen, und Namen, wie der eines *Mersenne*,

schärfe des seinigen zu bessern, nahm, von Todesfurcht und Gewissensbissen gequält, in der Verzweiflung seine Zuflucht zu dem Rufe dieses heiligen Wundermannes. Pabst *Sixtus IV* schickte diesen auf dieses Königs Verlangen nach Frankreich, oder gebot es ihm vielmehr, da er zu dieser Reise keine Lust bezeigte. Allein *Franciscus*, welcher in Calabrien und Sicilien so grosse Wunder gewirkt, Teufel ausgetrieben, Blinde sehend, Stumme sprechend gemacht hatte, mit seinen Gefährten im grösten Sturm und im Angesichte der Matrosen, welche ihn nicht nach Sicilien überfahren wollten, auf seinen Mantel hinübergesegelt war, wollte an *Ludwig XI* keine Wunder wirken, obgleich dieser Monarch ihn fussfälligst und weinend um die Verlängerung seines ruchlosen Lebens bat; aber der heilige Mann war unerbittlich, er ermahnte den zu seinen Füsen liegenden Gewaltigen mehr an die Reinigung seiner schmutzigen Seele als an die seines siechen Körpers zu denken. Der Tyrann hauchte diese auch in der grösten Höllenangst den 21 August 1483 aus. *Franciscus* stiftete in Frankreich mehrere Klöster seines Ordens und endete selbst sein frommes Leben in einem derselben zu *du Plessis du Parc* im Jahr 1507. Die Mönche dieses Ordens werden in Frankreich *bons hommes* genannt; diese Benennung soll von den Hofleuten *Ludwig's XI* herkommen, welche ihren Stifter nur *le bon homme*, den guten Mann nannten. Sein Leichnam, welcher nach seinem Tode unverwest geblieben seyn soll, wurde 1562 durch die Hugenotten verbrannt. Die Mönche dieses Ordens wurden anfänglich die Eremiten oder die Einsiedler des heiligen Franciscus genannt, allein der Stifter wollte aus Bescheidenheit nicht, dass sie diesen Namen füh-

ren

*senne, Maignan, Plumier, Jaquier, Lesueur* u. a. m. stehen nicht nur in den dunkeln Klosterbüchern dieses Ordens, sondern glänzen in den Jahrbüchern der Welt als Namen achtungswürdiger und nützlicher Gelehrten in mehrern Fächern der Wissenschaften. Welchem wissenschaftlichen in der Litteratur der Mathematik nur oberflächlich bewanderten Leser unserer Zeitschrift ist *Mersenne* als der Erfinder der *Cycloide*, als Urheber der Theorie der Mittelpuncte der Schwingungen unbekannt *)? Welchem unserer Leser ist das grosse Verdienst dieses Minoriten unbekannt, wie er Gelehrte durch seine Fragen und Aufgaben geweckt, zum Nachdenken ermuntert, so manche Erfindung veranlasst und dadurch zur Welt gebracht hat? Was aber unsern Lesern weniger bekannt seyn wird, ist, dass *Mersenne* der erste Urheber aller Academien der Wissenschaften in Europa und, so zu sagen, der erste Veranlasser der nach der Zeit so berühmt gewordenen Pariser und Londoner gelehrten Gesellschaften war. Der beredte und gelehrte Geschichtsschreiber der königlichen Pariser Academie der Wissenschaften, Mr. *de Fontenelle* erzählt dieses in dem ersten Bande

ren sollten, und nannte sie die *fratres minimos*, daher der französische Name *Minimes*, auf deutsch *Minoriten*.

*) *Hilarion de la Coste*, ein Ordensbruder und Schüler des P. *Mersenne* und von Seiten seiner Mutter ein naher Anverwandter des heiligen *Franciscus de Paula*, hat das Leben des P. *Mersenne* umständlich beschrieben.

de Seite 4 der Gedenkschriften dieser seit anderthalb Jahrhunderten berühmten Gesellschaft. Lange vor der Entstehung dieser Academie versammelten sich die Pariser Gelehrten *Gassendi*, *Descartes*, *Hobbes*, *Roberval*, *Blondel*, *Pascal*, Vater und Sohn, u. a. bey dem gelehrten Minoriten P. *Mersenne*, wo sie sich über wissenschaftliche Gegenstände unterhielten, Aufgaben löften und physikalische Versuche und Beobachtungen machten. Noch nie hatte man die Wissenschaft, welche aus der Geometrie mit der Physik entsprang, mit mehr gemeinschaftlichem Fleisse und mit grösserm Erfolge, als hier, getrieben. Fremde und reisende Gelehrte besuchten diese Zusammenkünfte; einige englische Gelehrte fanden hieran so grossen Geschmack und Wohlgefallen, dass sie sich bey ihrer Zurückkunft in's Vaterland auf dieselbe Art in *Oxford* versammelten, und diese Art von wissenschaftlicher Unterhaltung und Geistesübung fortsetzten, an welche sie sich in Paris gewöhnt hatten. Sogar der Usurpator *Cromwell*, dieser occidentalische *Omar* *), trug, obgleich ohne Wissen und Willen, hierzu bey. Die Engländer, welche im geheim ihrem rechtmäfsigen König anhingen und an den Regierungsgeschäften keinen Antheil nehmen wollten, waren froh, eine Gelegenheit zu finden, sich, ohne sich diesen Protector verdächtig zu machen, aus der Hauptstadt zurückziehen zu können. Die gelehrte

*) Dieser liefs die Bibliothek von Alexandrien, *Cromwell* die von Oxford verbrennen.

lehrte Gesellschaft gab den besten Vorwand dazu, und die Mitglieder derselben lebten in diesem zurückgezogenen Zustande in Oxford, bis König *Carl II* seinen rechtmäfsigen Thron wieder bestieg, diese Gesellschaft nach London berief, unter seinen unmittelbaren Schutz nahm und ihre Treue und Anhänglichkeit durch mehrere bedeutende Privilegien und grofse Vorrechte belohnte.

Welchem Gelehrten ist der Minorite *Maignan* aus Toulouse unbekannt *), welchen *Ludwig XIV* im Jahr 1660, als er durch Toulouse kam, mit seinem Besuche beehrte, und zu sich nach Paris einlud?

Wem sind *Newton's* gelehrte und berühmte Commentatoren **) unbekannt, welche durch ihre Anmerkungen und Erläuterungen des Grund-Textes zur Verbreitung dieser wahren Philosphie mehr

*) Er war der erste französische Professor der Mathematik seines Ordens in Rom und der Vorgänger von *Jaquier* und *Lesueur*. Der Jesuite *Kircher* machte ihm die Ehre einiger seiner Erfindungen in der Mathematik und Physik streitig; *mais les plus illustrés philosophes* (sagen die Verfasser des *Nouveau dictionaire historique*) *virent dans ces reproches plus de jalousie, que de verité.*

**) *Newton's* unsterbliches Werk *philosophiae naturalis principia mathematica* erschien zuerst in London im Jahr 1687, die Erlaubniss zum Druck ist vom 5 Julius 1686 datirt. Die zweyte Ausgabe ist von *Cambridge* 1713; die dritte, *London* 1726; hierauf folgte die Ausgabe der beyden gelehrten Minoriten in *Genf* 1739 und 1742 in drey Bänden.

mehr beytrugen, als alle Univerſitäten dieſer Zeit, welche nichts als Carteſianiſche Philoſophie lehrten.

*Louis Feuillée*, auch ein Minorite, Königl. Mathematicus und Botanicus *Ludwig's XIV*, gehört ebenfalls unter die nicht geringen Zierden dieſes Ordens und verdient ein beſſeres Andenken unter uns, als er bisher noch erhalten hat. Seine Zeitgenoſſen und ſeine Nachkommenſchaft haben ſeinen Verdienſten nicht genug Gerechtigkeit wiederfahren laſſen; nirgends, weder im Auslande, noch in ſeinem Vaterlande findet man ſie gewürdigt oder auch nur aufgezählt. Da wir ſo glücklich waren, während unſers letzten Aufenthalts in Marſeille, mehrere Papiere, aſtronomiſche Tagebücher und einige Briefe dieſes verdienſtvollen Gelehrten aufzufinden, ſo haben uns dieſe und ſeine gedruckte Schriften in den Stand geſetzt, eine kleine Biographie dieſes merkwürdigen Aſtronomen zu entwerfen, und das beſcheidene, vergeſſene Verdienſt in ein helleres und verdienteres Licht zu ſtellen, und das aus dem Revolutionsſturm gerettete ſchadhaft gewordene, ſeiner Zerſtörung zueilende Portrait dieſes berühmten Mannes durch eine gute und meiſterhafte Copie zu erhalten, durch den Grabſtichel zu vervielfältigen und der ewigen Vergeſſenheit und Vernichtung zu entreiſſen.

Wenn gleich *Feuillée* keiner von den tranſcendenten Geiſtern war, welche der Wiſſenſchaft eine neue Geſtalt oder einen neuen Schwung geben, ſo war er doch einer von den nützlichen Gelehrten, welcher ſie bereichert und zu ihrem Fortgang bey-

getragen hat. „*Die practischen Wissenschaften*, sagt der gelehrte und geistreiche Secretair der Pariser Academie, Mr. *de Fontenelle* *), „*sind diejenigen, welche die langsamsten Fortschritte machen. Zwey oder drey grosse Genies sind hinreichend, um Theorien in kurzer Zeit sehr weit zu bringen; aber die Ausübung schreitet langsamer vor, weil sie von einer zu grossen Anzahl Hände abhängt, davon die wenigsten sehr geschickt sind.*“ In der That, wenn jedes Jahrhundert nur seinen *Keppler*, seinen *Newton*, seinen *Euler*, seinen *la Grange*, seinen *la Place* gehabt hätte, so würden uns diese grossen Geister weder so viel gelehrt, noch so viel genützt haben, wenn diese Jahrhunderte nicht auch ihre *Tychos*, *Hevels*, *Flamsteeds*, *Halleys*, *Bradleys*, *Cassinis*, *la Cailles* und *Tob. Mayers* gehabt hätten.

*nisi utile est, quod facimus, stulta est scientia.*

*Louis Feuillée*, dessen wahrer Name eigentlich, wie *Achard* versichert, *Feuillet* ist, war im Jahr 1660 zu *Mane*, einem Dorfe im Kirchsprengel von *Sisteron* in der Oberprovence geboren. Seine Ältern, seine Erziehung, seine Jugend und seine Schuljahre bleiben wahrscheinlich in ewiges Dunkel gehüllt. Nicht weiter zurück, als bis zu seinem zwanzigsten Lebensjahre, konnten wir *Feuillée* in unsern Untersuchungen verfolgen, da wir nämlich fanden, dass er den 2 May 1680 zu *Avignon* in den Minoriten-Orden getreten war; wie und auf welche

*) Hist. de l'Acad. 1710, pag. 147.

welche Art er Geſchmack an der Sternkunde und Unterricht in dieſer Wiſſenſchaft erhalten habe, findet man nirgends erwähnt. *Feuillée* erzählt nur im Vorbeygehn gleich im Eingange ſeines Tagebuchs auf ſeiner Reiſe nach Süd-Amerika, daſs er von ſeiner zarteſten Jugend an eine natürliche Neigung zu den mathematiſchen Wiſſenſchaften verſpürt und ſich durch innerlichen Drang zum Studium der Sternkunde hingeriſſen gefühlt hätte, daſs er dieſer Wiſſenſchaft alle Zeit gewidmet, welche ihm die Pflichten ſeines geiſtlichen Standes übrig gelaſſen, daſs er darin ſo viel Vergnügen und wahren Genuſs empfunden, daſs er den Entſchluſs gefaſst hätte, nicht nur eine eitle und leere Wisbegierde damit zu befriedigen, ſondern dadurch auch nützlich zu werden und ſeine erlangten Kenntniſſe zum Nutzen und Beſten der Erd- und Seekunde anzuwenden *).

Zu jener Zeit lebten mehrere Liebhaber der Sternkunde in Avignon, worunter der berühmte Canonicus *Gallet*, *Grand Penitencier von Carpentras*, *Hevel's* Correſpondent, *Beauchamps*, ein Edelmann aus dem *Comtat* und der Jeſuit *Bonfa* waren. Wahrſcheinlich iſt einer derſelben ſein erſter Wegweiſer geweſen, obgleich *Feuillée* in ſeinem Reiſejournal den berühmten *Dominique Caſſini* (vermuthlich durch Schriften und Briefwechſel) als ſeinen Lehrer in der Stern- und Naturkunde rühmt.



*) *Journal des obſervat. phyſ. etc.* pag. 1 u. 2.

*De la Lande* erzählt in ſeiner *Bibliographie aſtronomique pag.* 329, *Feuillée* habe ſchon im Jahr 1694 den 22 Junius eine Sonnenfinſterniſs in Avignon beobachtet, allein dieſs iſt ein offenbarer Schreib- oder Druckfehler, da ſich in dieſem Jahre gar keine ſolche Finſterniſs ereignet hat, wol aber im folgenden 1695 Jahre, am 23 Junius, welche auch *Gallet* beobachtet hat, und in der *Hiſtoire de l'Academie royale des ſciences* Tom. I, pag. 106 angeführt iſt, wobey aber unſeres *Feuillée*'s nicht gedacht wird. Die erſte Beobachtung, welche wir von ihm in den Pariſer Memoiren angezeigt finden, iſt die einer Mondsfinſterniſs vom 16 May 1696, welche er in der Stadt *l'Isle* *) angeſtellt hat. (*Mém.* Tom. II, pag. 16.) Nur ſeit dieſer Epoche finden wir mehrere Beobachtungen von ihm in verſchiedenen Bänden dieſer academiſchen Gedenkſchriften angeführt.

Um welche Zeit *Feuillée* nach Marſeille gekommen iſt, davon fanden wir nirgends etwas angezeigt: doch finden wir, daſs er ſchon das folgende Jahr 1697 am 29 October eine Mondsfinſterniſs in dieſer Stadt in Geſellſchaft des Mr. *de Chazelles* und des

*) Ein Städtchen, vier Stunden von *Avignon* und anderthalb von der durch *Petrarca* und die ſchöne *Laura* ſo berühmt gewordenen *Fontaine de Vaucluſe*. Dieſer Ort iſt wegen ſeiner Salubrität und des hohen Lebensalters ſeiner Einwohner berühmt. Sieche Engländer, welche noch lange zu leben wünſchten, wallfahrteten ehedem ſtark nach dieſem Orte und ſuchten da die Unſterblichkeit.

des Jeſuiten *Laval* beobachtet hat. (*Mém.* Tom. VII, part. II, pag. 553.)

Unſerm *Feuillée* glauben wir die wohlverdiente Ehre ſichern und ſie ihm mit allen ſeinen Rechten zuſtellen zu müſſen, (wenigſtens finden wir nirgends eine frühere Spur) daſs er der erſte Entdekker und der erſte Aſtronom war, welcher die einſt bezweifelte, nachher ſo oft beobachtete und ſo verſchieden erklärte Erſcheinung wahrgenommen hat, welche ſich bisweilen bey Fixſternbedeckungen vom Monde ereignet, daſs der Stern kurz vor ſeinem Eintritte, ſtatt plötzlich hinter dem Mondsrande zu verſchwinden, ſich erſt einige Secunden auf dem erleuchteten Theile der Monds-Scheibe zeigt, ehe er ganz verſchwindet. Die erſte Anzeige einer ſolchen Erſcheinung finden wir in der *Hiſtoire de l'Acad. royale d. ſc.* 1699, pag. 78, wo *Feuillée* ſie dem *Dominique Caſſini* mittheilt, und den 7 März 1699 bey Gelegenheit der Bedeckung des Sterns 9 in den *Hyaden* zuerſt wahrnahm. *De la Hire*, dadurch aufmerkſam gemacht, ſah daſſelbe Phänomen am 19 Auguſt deſſelben Jahres, bey Gelegenheit der Bedeckung des *Aldebaran* vom Monde (l. c. pag. 151.). *Feuillée* hatte dieſe Erſcheinung nach dieſer Zeit mehreremale geſehen, wie z. B. den 19 März 1710 in der Stadt *la Conception* im Königreich *Chili*, bey Gelegenheit der Bedeckung des *Antares*; den 5 März in *Marſeille* bey Bedeckung der *Venus* vom Monde (*Mém.* 1722, pag. 58; *A. G. E.* IV B. S. 474.) Nachher iſt dieſe Erſcheinung mehrmals und in neuern Zeiten von *Herſchel* und *Schröter* öfters beobachtet und

auf

auf verſchiedene und bekannte Art erklärt worden. So gering dieſe Art von Wahrnehmung an ſich auch ſcheinen mag, ſo beweiſt ſie hier doch, welch' ein aufmerkſamer und geübter Seher und Beobachter unſer *Feuillée* war, da ihm beynahe hundert Jahre nach Entdeckung der Fernröhre eine Wahrnehmung vorbehalten blieb, welche einem *Galilaei*, *Hevel*, *Caſſini*, *Huygens*, *de la Hire* und mehrern andern berühmten und geſchickten Beobachtern entgangen war.

In einer ſo kurzen Zeit hatte ſich unſer *Feuillée* ſchon einen ſo groſsen Ruf und ſo viel Zutrauen als practiſcher Aſtronom erworben, daſs ihm die Regierung eine aſtronomiſche Reiſe nach der Levante und nach den Afrikaniſchen Küſten übertrug. Er unternahm ſie in den Jahren 1700 und 1701. Er ſtellte Beobachtungen in *Smyrna*, *Cap Calaburno*, *Theſſalonica*, auf den Inſeln *Mile* und *Candia*, in *Tripoli* auf der Afrikaniſchen Küſte an. Seine in *Smyrna* den 3 October 1700 beobachtete Bedekkung des Sterns *Aldebaran* vom Monde, iſt noch zur Stunde die einzige bekannte aſtronomiſche Beobachtung, wodurch die wahre Länge dieſes ſo ſehr beſuchten *Levante*'ſchen Seehafens beſtimmt worden iſt. *Triesnecker* hat ſolche auf unſere Bitte in Rechnung genommen, (M. C. V B. S. 318) und bey dieſer Gelegenheit einen offenbaren Schreib- oder Druckfehler in den Pariſer Mémoiren 1702, pag. 8 entdeckt, wo man bey der Beobachtung des Eintritts des Sterns, 34 ſtatt 24 Minuten leſen muſs, womit alsdann nicht nur der Austritt,

tritt, ſondern auch eine von ihm daſelbſt beobachtete 1 Jupiters-Trabanten-Verfinſterung über alle Erwartung genau übereinſtimmt. Allein es blieb noch der bedenkliche Zweifel übrig, ob *Feuillée* zu jener Zeit bey ſeiner aus correſpondirenden Sonnenhöhen hergeleiteten wahren Zeit, die wegen der ab- und zunehmenden Abweichung der Sonne anzubringende Mittags-Verbeſſerung angewandt habe oder nicht. In ſeinem Tagebuche, das er auf der erſten amerikaniſchen Reiſe geführt hatte, findet man, daſs er dieſe Verbeſſerung ganz aus der Acht gelaſſen hat, aber nicht auf der zweyten. Da nun ſeine *Levante*'ſche Reiſe jenen beyden vorhergegangen war, ſo iſt zu vermuthen, daſs dieſe Vernachläſſigung, welche in dieſem Falle nicht unbeträchtlich iſt und 14″ beträgt, gleichfalls Statt gefunden habe. Wir hatten gehofft, dieſen Zweifel aus ſeinen vorgefundenen Original-Beobachtungen entſcheiden zu können, allein wir fanden unter ſeinen Papieren keine ſeiner ältern Reiſe-Beobachtungen, auſser dem Tagebuche ſeiner letzten Reiſe nach den Canariſchen Inſeln im Jahr 1724 und ſeine in Marſeille angeſtellten Beobachtungen vom Jahr 1718 bis zu ſeinem Tode 1732 und nachher die ſeines Neffen *Charles Emanuel Sigalloux* bis zum Jahr 1744. Wahrſcheinlich ſind jene älteren Papiere in den Archiven der vormaligen Pariſer Academie, des jetzigen National-Inſtituts, oder in dem Charten-Depot der Marine in Paris aufbewahrt. *Feuillée* würde auf dieſer Reiſe wahrſcheinlich noch mehr geleiſtet, und wie er Willens war, *Tunis* und *Algier* und ſo die damals noch unbe-

unbekannte Breite des mittelländiſchen Meeres beſtimmt haben, hätte nicht ein Zufall unglücklicher Art ihn an dieſem Vorhaben verhindert. Nicht genug, daſs unſer *Feuillée* ſich allen Gefahren der anſteckenden Peſtſeuche auf dieſer Reiſe bloſs ſtellen muſste, muſste er ſich auch den Plünderungen und Miſshandlungen barbariſcher Horden Preis geben. Auf ſeiner Reiſe von *Porto Farino* *) nach *Tunis*, wurde er von einem Trupp wilder Neger angegriffen, welche ihn miſshandelten, ganz auszogen, ſeine Habſchaft und ſeine aſtronomiſchen Inſtrumente und Uhren wegnahmen. Seiner Waffen entblöſst, hatte der aſtronomiſche Feldzug ein Ende, und *Feuillée* war daher genöthigt, früher nach Frankreich ganz arm an Habe, auch nicht ſo reich an aſtronomiſchen Guthe, wie er wol gewünſcht, und ohne dieſem Unfall erlangt hätte, zurückzukehren. Hierin hatte *Feuillée* ein ganz ähnliches Schickſal mit ſeinem berühmten oben erwähnten Ordensbruder P. *Merſenne*. Auch dieſer wurde auf einer Reiſe nach *Spaa* zwiſchen *Lüttich* und *Cöln* von Räubern angefallen und ganz nackend ausgezogen, daſs er ſich einen ganzen Tag unterm Stroh verſteckt halten muſste.

Unſer *Feuillée* blieb nicht lange müſſig, und die Regierung lieſs ſo viel Talent und Geſchick nicht

*) Ein kleiner Seehafen an der nördlichen Küſte von Afrika, ſechs Seemeilen vom Cap *Carthago*.

nicht ungenutzt. Im Jahr 1705 unternahm er auf Befehl *Ludwig's XIV* seine zweyte Reise nach den amerikanischen Inseln und den Küsten von Neu-Spanien. Er kam im Junius desselben Jahres auf die Insel *Martinique*, wo er sich über ein Jahr aufgehalten, und diesem tropischen Clima seinen Tribut entrichten und sehr schwere und lange Krankheiten überstehen mufste. Er bestimmte die geographische Lage dieser Insel, welche zwey Pariser Academiker Mr. *des Hayes* und *du Glos* im Jahr 1682 schon zu bestimmen gesucht hatten. Den 4 Julius 1704 verliefs er *Martinique*, und kam nach *Golfo triste* (von den Spaniern *Porto Cabello* genannt) und bestimmte die Breite dieses Hafens. Von da ging er nach *Ste. Marthe* am Ausflusse des *Guiraca*-Flusses. Die Berge dieser Gegend sind so aufserordentlich hoch, dafs *Feuillée* sie am 21 Julius noch ganz mit Schnee bedeckt sah, obgleich die Sonne damals fast im Zenith stand. Zu Anfang des Septembers kam er nach *Portobello*, wo er sich über zwey Monate aufhielt, um die berühmte Beobachtung der Länge des einfachen Secunden-Pendels *) zu machen, eine Beobachtung, welche nachher im Jahr 1740 ebendaselbst mit bessern Werkzeugen und Hülfsmitteln von *Bouguer* wiederholt worden ist. Zu Ende des Jahres kam er nach *Carthagena*, wo er mit Mr. *Couplet*, dem Sohne, zusammentraf, welchen die Pariser Academie auf ähnliche Beobachtungen ausgeschickt hatte, in dessen

*) M. C. XIV B. S. 517.

deſſen Geſellſchaft er daſelbſt eine Mondsfinſterniſs am 11 December beobachtete. Im Februar des folgenden Jahres war er auf dem *Fort St. Louis* auf der Inſel *St. Dominique* und um die Mitte des März auf der Inſel *St. Thomas*, von da er im Junius 1705 wieder nach *St. Martinique* zurückkehrte, wo er ſich bis zu Ende des Jahres 1706 aufhielt und die Sonnenfinſterniſs vom 16 November deſſelben Jahres noch beobachtete. Im Jahr 1707 war *Feuillée* wieder nach Frankreich zurückgekehrt, denn wir finden *), daſs er in dieſem Jahre den 10 März eine Bedeckung des *Mars* vom Monde in Marſeille beobachtet hat.

*) *Mém.* 1707, pag. 193.

(Die Fortſetzung folgt im nächſten Hefte.)

# INHALT.

Seite

I. Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortſetzung.) 3

II. Beyträge zu einer Theorie merkwürdiger Winde, von dem Herrn Kammer-Rath *von Lindenau*. (Beſchluſs.) 40

III. Längen-Unterſchied zwiſchen Prag und Breslau aus Pulverſignalen auf der Rieſen-Kuppe des K. preuſsiſchen Herrn General-Majors *von Lindener*, 1805 den 25ſten, 26ſten, 27ſten und 28ſten Julius; beſtimmt und herausgegeben von *Aloys David*. 69

IV. Auszug aus einem Schreiben von *F. W. Beſſel*. 86

V. *Louis Feuillée*. 89

Zu dieſem Hefte gehört das Portrait von *Jacques Joſephe Claude Thulis*.

## Druckfehler.

S. 47 Z. 7 v. u. lese man: *wurde* statt *werde.*
— 52 — 4 v. o. — — *Fluctuationen* statt *Functionen.*
— 53 — 5 v. o. — — *sondern dass da im Laufe eines Jahres diese in der Ordnung, Frühling, Sommer, Frühling, Sommer, Herbst, Winter auf einander folgen,* statt der Wörte: *und diese im Laufe* u. s. w.
— 54 — 4 v. o. lese man: *täglichen* statt *jährlichen.*
— 57 — 11 v. u. — — *der berühmte* statt *an dem berühmten.*
— — — 9 v. u. lese man: *erstreckende* statt *erstreckenden.*
— 67 — 11 v. o. — — *Minimo* statt *Maximo.*
— — — 10 v. u. muss nach *ausdehnen* ein *Comma* statt des *Semicolon* stehen.
— 91 — 13 v. u. muss einmal das Wort *durch* wegfallen.

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

*FEBRUAR*, 1807.

## VI.

### Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(*Fortſetzung zum Januar-Heft*, *S.* 59.)

Auf unſerer Hinreiſe nach der Provence kamen wir zu Ende des Novembers 1804 nach *Avignon*, gerade zu einer Jahreszeit, wo ſich das periodiſche Regenwetter einſtellt und der *Rhône* ſeine raſchen Silberfluthen in Nebel hüllt. Wir hielten uns nicht lange daſelbſt auf und eilten, das ſanftere

und mildere Clima von *Marſeille* zu erreichen. Erſt auf unſerer Rückkehr, zu Ende des Aprils 1805, verweilten wir länger in dieſer berühmten Stadt und ſuchten mehrere merkwürdige Puncte dieſes vormaligen päbſtlichen Gebietes geographiſch zu beſtimmen.

Ehedem unterſchied man, obgleich beydes unter *eine* päbſtliche Oberherrſchaft gehörte, das Gebiet von Avignon (*l'Etat d'Avignon*) und die Grafſchaft, (*Comté* oder *Comtat d'Avignon*) welche man auch das *Comtat Venaiſſin* (von der Stadt *Venasque*, fünf Lieues von Avignon, alſo benannt) oder auch nur ſchlechtweg das *Comtat* hieſs. Dieſe beyden Gebiete hatten zwar nur einen einzigen Gouverneur, welcher ein päbſtlicher *Vicelegat* war, der ſeinen Sitz in Avignon hatte, allein das Comtat hatte noch insbeſondere ſeinen eigenen Gouverneur, welcher *Recteur* hieſs, in *Carpentras* reſidirte und alle drey Jahre abgelöſt wurde.

Das Gebiet von Avignon (*l'Etat d'Avignon*) begreift die Stadt *Avignon*, den Marktflecken *Morières*, den Pfarrort *Montfavet* und eine Menge Land- und Pachtgüter um die Stadt. Es hält zwey groſse franzöſiſche Lieues in der Länge und anderthalb in der Breite.

Das *Comtat Venaiſſin* hingegen, wovon *Carpentras* die Hauptſtadt war, in welcher ſich die Landſtände dieſer kleinen Provinz verſammelten, zählte drey biſchöfliche Städte, eilf andere Städte, 14 groſse Flecken und 60 ſchöne Dörfer, wovon die meiſten wie kleine Städte ausſehen, da ſie mit hohen Feſtungsmauern umgeben ſind und ihre

eigenen

eigenen Gerichte hatten. Es erſtreckt ſich 14 Lieues in die Länge, $9\frac{1}{2}$ in die Breite, und man ſchätzt ſeinen Flächeninhalt auf 80 □ Lieues.

Die Stadt *Avignon*, *Civitas Avenione*, wurde ungefähr 215 Jahre nach Erbauung der Stadt Rom erbaut. *Plinius* ſetzt ſie unter die Zahl der lateiniſchen Städte und *Ptolemaeus* unter die Colonien. *Pomponius Mela* rühmt ſchon ihren Reichthum, da ſie wegen ihrer vortheilhaften Lage an dem Rhône groſsen Handel trieb, und die Marſeiller eine Niederlage und ein Handels-Comtoir daſelbſt errichtet hatten. Die Römer, die Franken, die Sarazenen bemeiſterten ſich dieſer Stadt wechſelsweiſe. Im Jahr 1206 erhob ſie ſich zu einer eigenen Republik, hatte aber ihre kurze Freyheit nur 25 Jahre lang durch ſehr blutige Kriege zu erkämpfen, aber nicht zu erhalten gewuſst. Im Jahr 1273 trat *Philipp der Kühne* das ganze Comtat an Pabſt *Gregorius X* ab, und im Jahr 1348 verkaufte *Jeanne I*, Königin von Neapel und Gräfin von der Provence, die Stadt und das Gebiet von Avignon an Pabſt *Clemens VI* für die Summe von 80000 Goldgulden. Dieſer Verkauf, welchen die Provençals eine *Vente malheureuſe et maudite* (einen unglücklichen und vermaledeyten Kauf) nannten, verurſachte groſse Streitigkeiten. Man behauptete, die Königin hätte dieſen Kauf während ihrer Minderjährigkeit ohne Bewilligung der Stände und weit unter dem wahren Werthe abgelaſſen. Viele Geſchichtſchreiber behaupten ſogar, die Königin habe dieſen Kaufſchilling nie ausgezahlt erhalten. Der neueſte Geſchichtſchreiber der Provence, Abbé *Papon*, verſichert

ſichert zwar im III Bande ſeiner *Hiſtoire de Provence Livr. VI, pag.* 182 das Gegentheil und erzählt, daſs die Rechnungsbücher, in welchen die Verwendung dieſer Summe aufgezeichnet worden, zwar zur Hälfte verbrannt ſeyen, daſs er aber eine Abſchrift davon in Neapel vorgefunden habe. Ein Parlementsrath aus Aix hat dieſen Punct der Geſchichte in einem (wahrſcheinlich aus guten Urſachen) ſehr ſelten gewordenen Werke umſtändlich auseinandergeſetzt: *Mémoire pour le Procureur Général au parlement de Provence, ſervant à établir la ſouveraineté du Roi ſur la ville d'Avignon et le Comté Venaiſſin*, 1769, 2 *Vol.* in 8*vo.* Seit dieſer Zeit blieb der päbſtliche Stuhl im friedlichen Beſitz dieſes Gebietes, bis es im Jahr 1662 *Ludwig XIV* wegen einer verlangten Genugthuung, welche ihm Pabſt *Alexander VII* verweigerte, von ſeinen Truppen in Beſitz nehmen, aber nach geleiſteter Satisfaction wieder ausliefern lieſs.

Im Jahr 1688 bemächtigte ſich *Ludwig XIV* abermals dieſer Stadt, weil Pabſt *Innocentius XI* ſeinen Botſchafter in Rom in den Bann gethan hatte. Als dieſer Pabſt 1690 ſtarb, wurde die Stadt auf Bitte ſeines Nachfolgers wieder zurückgegeben.

Im Jahr 1768 wurde ſie von *Ludwig XV* dem Pabſt *Clemens XIII* abermals wegen einer dem Herzog von *Parma* zugefügten Beleidigung weggenommen, bis zum Tode dieſes Pabſtes als franzöſiſche Provinz behandelt, nachher ſeinem Nachfolger *Clemens XIV* wieder ausgeliefert.

Im

Im Jahr 1791 wurde die Stadt und das ganze Comtat durch die Revolution auf immer mit Frankreich vereinigt, und es macht jetzt mit dem ehemaligen Fürſtenthume von *Orange* mit einigen von der vormaligen Provence abgeriſſenen Stücken, z. B. der *Viguerie d'Apt* und der Grafſchaft *Sault*, das jetzige *Département de Vaucluſe* aus, welches ſeine Benennung von der durch *Petrarca's* erotiſche Gedichte und platoniſche Liebe zur *Laura* ſo berühmt gewordenen Waſſerquelle erhalten hat.

Neun Päbſte haben ſeit *Clemens X* bis *Gregorius XI* während einer Reihe von 70 Jahren in Avignon reſidirt, wie dieſs von dem in der Metropolitankirche, *Notre Dame de Dons*, auf einem in der Mauer eingehauenen Stuhle, deſſen ſich dieſe Päbſte als Thronhimmels bedient hatten, zu leſen war:

*Sedes ſummorum Pontificum, qui ab an. M. CCCC. VIII. per plus quam LXX. an. Avenione, altera Roma, degentes, orbi Chriſtiano praefuerunt.*

Allein gegenwärtig ſind alle dieſe Denkmale und Monumente, das Mauſoleum des berühmten Pabſts *Johann XXII*, jenes des tapfern Herzogs von *Crillon* u. a. m. ganz und gar zerſtört. Nur unter Trümmern zerſtörter Altäre, Chöre und Orgeln, herabgeworfener und verſtümmelter Statuen, aufgewühlter Gräber, ausgelöſchter Grabſchriften, zerbrochener und vertilgter Wappen, wandelten wir in dieſer groſsen Kirche mit unſerm Freund

und

und Führer, Mr. *Guérin* *), einſam umher. Welche Empfindungen ergriffen hier unſere Herzen! Es herrſchte eine Todesſtille in dieſen groſsen Hallen, und doch dünkte uns, wir hörten dieſe beunruhigten Aſchen lispeln. Es war ein milder, warmer Abend, und doch durchbebte ein kalter Todesſchauer unſere Glieder!

Nicht weit von dieſer Kirche war die berüchtigte Eisgrube, welche das Ungeheuer *Jourdan* mit ſeinen Schlachtopfern gefüllt hatte; in einiger Entfernung zeigte ſie uns Freund *Guérin* mit ſtummer Gebehrde, ſeine Thränen ſprachen; ach! auch er hatte

*) *Jaques Guérin* iſt Arzt und Profeſſor der Naturgeſchichte in Avignon, und zugleich Secretär des *Athenée de Vancluſe* und der *Société de Médecine*, ein kenntnifsvoller, geiſtreicher und liebenswürdiger Gelehrter, durch mehrere mit groſsem Beyfall aufgenommene Schriften bekannt, wie z. B. ſeine *Eſſais de Médecine et d'Hiſtoire Naturelle.* In demſelben Jahre 1804, als wir nach Avignon kamen, hatte er ſo eben ſeine intereſſante, lehrreiche und wiſſenſchaftliche Beſchreibung der berühmten *Fontaine de Vaucluſe* mit einer in Kupfer geſtochenen Anſicht des Thales und der Quelle von Vaucluſe unter dem Titel herausgegeben: *Déſcription de la Fontaine de Vaucluſe. Suivie d'un Eſſai ſur l'Hiſtoire naturelle de cette Source, auquel on a joint une notice ſur la vie et les écrits de Pétrarque. Ouvrage annoncé par l'Athenée de Vaucluſe. Par J. Guérin. Avignon*, 1804. Dieſes Werk wird Dichter, Phyſiker, Meteorologen, Geſchichts- und Naturforſcher gleich angenehm befriedigen. Er arbeitet gegenwärtig, wie er uns ſchrieb, an einer neuen Ausgabe dieſer *Déſcription.*

hatte manchen Freund da zu beweinen! — Unſterblicher Sänger *Laura's*, auch zu deiner Zeit war Avignon ein Babylon! Haſt du dein Jahrhundert, oder haſt du das achtzehnte im prophetiſchen Geiſte beſchrieben, als du an deinen Freund *Lello* ſchriebſt *): „Du kennſt ja Avignon, den Sammel„platz der Laſter und Frevel. Die Sinne werden „hier convulſiviſch gereitzt, gute Sitten ſind ein „Wunder, und Bosheiten wachſen wie Pilze her„vor. Alle Leidenſchaften ſind in Aufruhr, Grei„ſe und Jünglinge ſchlürfen den Taumelbecher der „Wolluſt. Die Weiber haben ihre reitzende Weib„lichkeit abgelegt und ſind Harpyen geworden. „Sie locken mich mit Blick und Gebehrde, unter „einem brennenden Himmel, umgaukelt von allen „Göttern der Freude. Wenn dann mein Blut „kocht, wenn ſich die brauſende Kraft meiner Ju„gend regt, was kann ich dem Ungeſtüm entgegen„ſetzen? *Lello*, hätte ich nicht eine ſo edle Mut„ter gehabt, ich läge ſchon lange im flammenden „Abgrund.“

„Müſste ich dir ſchildern, was ich ſah und „hörte, meine Feder würde verbrennen, ſo glü„hend heiſs ſind die Farben der Scene. Frömmig„keit und Gottesfurcht ſind ein Geſpötte, Treue „und Gerechtigkeit ein Gelächter; gerader Sinn, „edle Schaam, männliche Zucht mit der Wurzel „ausge-

*) *Petrarca — Ein Denkmal edler Liebe und Humanität, von Friedrich Butenſchön. Zwey Bände. Leipzig*, 1796. I B. S. 51.

„ausgerottet. Nirgends iſt Wahrheit; alles wim-
„melt von Lügen; Luft, Erde, Häuſer, Thürme,
„Palläſte, Richterſtühle und Tempel. Nirgends
„ſiehſt du eine freye Stirn; nirgends den göttlichen
„Blick, der dem edlern Manne als Siegel aufge-
„drückt ward. Sie ſpielen Poſſen mit Gott und
„Menſchen. Süſses Lächeln, bitterer Ingrimm;
„weiche Hände, harte Herzen; Engelsſtimmen,
„Teufelsgedanken; Honig und Gift in künſtlicher
„Miſchung. Alles was du je vom Sardanapal und
„Heliogabalus geleſen haſt, alle Greuel der alten
„und neuen Welt ſind Kinderſpiele gegen die Mei-
„ſterſtücke unſerer Prälaten. Nur was ich ſeit we-
„nig Wochen ſah und vernahm, überzeugt mich,
„daſs unmöglich der Menſch ſchrecklicher herab-
„gewürdigt werden kann. Fände ich nicht in
„meinem kleinen Zirkel Tugend und Humanität,
„hätte ich nicht *Convennola*, meinen Bruder und
„einige andere gute, einfache Seelen aus dem Vol-
„ke, o! ich würde wie ein Sturm von hinnen
„eilen."

Auch das Grabmal der ſchönen *Laura* *) bey den *Cordelières* iſt nicht mehr. Dieſe ſchöne Kirche

*) Auch in *Aix* fanden wir weder die Minoriten-Kirche, noch das Grabmal, welches *Friedrich II*, König von Preuſsen, ſeinem vieljährigen Freunde, dem *Marquis d'Argens*, darin hatte ſetzen laſſen. Nur mit Mühe konnten wir dieſes auch als Kunſtwerk merkwürdige Denkmal von Carrariſchem Marmor erfragen. Endlich fanden wir es, in metamorphoſirter Geſtalt, in der Seſſionsſtube auf dem Rathhauſe in eine Wand mit andern

Kirche, dieſs Meiſterſtück der Baukunſt des vierzehnten Jahrhunderts, welches die Grabmäler ſo vieler berühmten Männer deckte, iſt verſchwunden. Nicht Vulkane, nicht Waſſerfluthen, nicht Windſtürme, — Menſchenhände haben es zerſtört. *Laura*'s Leichenſtein findet ſich nicht mehr, vergebens hat ihn *Guérin* geſucht, vergebens iſt er in das Grab hinabgeſtiegen . . . . . doch wir laſſen dieſen edlen Menſchenfreund ſelbſt ſprechen.

„Vergebens bin ich, (ſagt *Guérin* in ſeiner *Déſcription de la fontaine de Vaucluſe* pag. 115) „in das Grab hinabgeſtiegen, in welches der Leichnam der ſchönen *Laura* beygeſetzt war, vergebens „habe ich mit Ehrfurcht in dem Schutte, welcher „dieſes Grab umgab, gewühlt, vergebens habe ich al„le halberloſchenen Inſchriften und Wappen durch„ſucht; ich habe ihn nicht gefunden, dieſen Leichen„ſtein mit zwey Schilden und einer Roſe bekränzt, „dem ſprechenden Sinnbilde der verblichenen „Schönheit; vergebens habe ich alle Grabſchriften „befragt,

andern Kunſtwerken des Alterthums eingemauert, womit dieſe Stube ausgeziert war. Allein des Marquis Bruſtbild *en Medaillon* und die Inſchrift waren vertilgt und an deren Stelle eine unſinnige ächt fanſculotiſche geſetzt; ſonſt war das Kunſtwerk ganz gut erhalten; nur ſcheint der weinende Genius, welcher ſich ehedem über des Marquis Bruſtbild, jetzt über die an deſſen Stelle geſetzte Inſchrift lehnte, nun nicht mehr über jenen, ſondern über dieſe und was damit zuſammenhängt, mit geſenkter Fackel zu weinen.

„befragt, all mein Forſchen war vergebens; vielleicht hat irgend eine ſchützende Hand dieſen „Leichenſtein dem alles zerſtörenden Meiſel entrückt, vielleicht hat das Andenken an *Laura* das „Herz irgend eines Barbaren gerührt.“ . . . .

„O *Laura!* warum lebt der Dichter, der dich „beſungen hat, nur noch in ſeinen Werken und in „unſern Herzen? Er würde der Nachwelt die Verbrechen der Ungeheuer, die deine Aſche entheiligt haben, und den Unwillen und Kummer der „empfindungsvollen Seelen, die dich nur durch ihr „ohnmächtiges Klagen und Trauern ſchützen konnten, mit feurigem Pinſel überliefert haben.“ *)

Auch hier hat der unſterbliche *Petrarca* im prophetiſchen Geiſte das Anathema über dieſe menſchlichen Ungeheuer längſt ausgeſprochen. In einer *Julia Alpinula* ſcheint dieſer philoſophiſche Dichter das Schickſal von *Laura's* Aſche längſt geahnet zu haben. Aus *Vaucluſe* ſchrieb er an ſeinen Buſenfreund *Lello* **):

„Darum

*) Die geöffneten und profanirten Grabmäler, die vertilgten Inſchriften, die an die Meiſtbietenden verkauften Leichenſteine haben Mr. *Guérin* bewogen, ein kleines Werk zu ſchreiben: *les Tombeaux d'Avignon*, worin die Geſchichte und die Aufſchriften dieſer Grabmäler, da ſie noch im friſchen Andenken ſind, geſammelt und erhalten ſind. Wir haben dieſes intereſſante Werk in der Handſchrift geſehen, und es iſt zu wünſchen, daſs Mr. *Guérin* es durch den Druck bekannt machen und darin in Frankreich mehrere Nachahmer finden möge.

**) *Petrarca — von Butenſchön*, I B. S. 187.

„Darum muſs ich auch unversöhnlich über den „Menschen ergrimmen, der die uralten Werke sei„ner Vorfahren muthwillig zertrümmert. Wer „das Alterthum nicht ehrt, wie sollte der sich eh„ren? Vergangene Kraft ist Beweis und Aufruf „für zukünftige. Mich dünkt, es liege so etwas „groſses und unvergängliches darin, wenn ich als „kraftvoller Jüngling in dem nämlichen Kreise ste„he, worin schon seit Jahrhunderten meine Altvä„ter lebten. Es wäre mir Meuchelmord, eine „Mauer niederzureiſsen, worauf in gothischen „Characteren ihre Namen prangen, oder eine Lin„de umzuhacken, die einst über ihren grauen „Häuptern rauschte. Die düstere Farbe der Zeit „ist ehrwürdig in meinen Augen, allein das Alter „eines Denkmals erschüttert mich ungewöhnlich „stark, wenn ich den Ausdruck der Empfindung „darin sehe. Es war neulich ein Helvetier hier, „der von den Alterthümern seines Landes sprach. „So lange er bey Meilensäulen blieb und Tempel„ruinen und malerischen Bogen, war ich bloſs auf„merksam und still; als er aber erzählte, seine al„ten Vorfahren hätten sich einmal von dem Joche „der Römer befreyen wollen, mit dem edlen „*Julius Alpinus* an ihrer Spitze, wären geschlagen „worden und ihr Anführer hingerichtet, trotz „der Bitten seiner Tochter *Julia*, einer jungen „Prieſterin, die sich in's Lager der erbitterten „Feinde wagte, dem Sieger zu Füſsen fiel und mit „der ganzen Beredtsamkeit unschuldig unglückli„cher Jugend um ihren Vater flehte: o! wie er„grimmte mein Herz über den Tyrannen; allein

„es

„es zerſchmolz bald darauf in unausſprechliche „Wehmuth, als ich die Grabſchrift hörte, welche „man unter den Trümmern *Aventicum's* fand. — „*Hier liege ich, Julia Alpinula, eines unglück-„lichen Vaters unglückliche Tochter, Prieſterin der „Göttin Aventia; vergeblich bat ich um das Le-„ben meines Vaters; ſein trauriger Tod war ihm „vom Schickſal beſtimmt; ich lebte drey und zwan-„zig Jahre.* — Ein ſolches einfaches Geſtändniſs „der menſchlichen Nichtigkeit muſs ſelbſt ſteinhar-„te Herzen zermalmen. Die ſchöne Unſchuldige „iſt endlich auch Staub geworden, und nur ein Zu-„fall durfte ihr Andenken retten. Sieh, das könn-„te auch meinen edelſten Muth zu Boden drücken, „wenn nicht die mächtige Fluth meines Herzens „ihn wieder empor hübe.“

*Laura* ſtarb im Jahr 1348 den 6 April. Zweyhundert Jahre nach ihrem Tode öffneten Neugierige ihr Grab; man fand ein kleines Käſtchen, in welchem italieniſche Verſe von *Petrarca's* Hand befindlich waren; man findet ſie in ſeinen geſammelten Werken, und ſie fangen mit den Worten an:

*Qui ripoſan quei e felici oſſa*
*Di quella alma, gentile e ſola*
*In terra* etc.

*Franz I.* als er durch Avignon kam, beſuchte dieſes Grabmal und verfertigte die bekannte Grabſchrift:

*En petit lieu* etc.

Was 450 Jahre lang verſchont, von Königen und Fürſten geehrt geblieben war, hat die letzte Revo-

Revolution auf immer und unwiederbringlich zerſtört.

*Petrarca* war zu *Arezzo* den 20 Julius 1304 gebohren, er kam mit ſeinen Ältern im neunten Jahre nach Avignon. Den 6 April 1327 früh Morgens um 6 Uhr ſah er *Laura de Sades* zum erſtenmal in der Kirche der heiligen Clara. Er ſtarb zu *Arqua* in den Euganeiſchen Gebirgen, den 18 Julius 1374. Sein Grabmal, von rothem Marmor, iſt vor der Façade der Kirche zu *Arqua*; vier Pfeiler unterſtützen einen groſsen Sarcophag, worauf ſeine Büſte von Erz mit folgender Inſchrift ſteht:

FR. PETRARCHAE.
PAVLVS VALDEZUCUS, PATAVUS, POEMATVM EJUS ADMIRATOR, AEDIUM AGRORUMQ. POSSESSOR, HANC EFFIGIEM POSUIT ANN. M. D. XLVII, IDIB. SEPT. MANFREDINO COMITE VICARIO.

Dieſes Grabmal wurde zweymal geöffnet. Im Jahr 1630 entwandte man zwey Knochen von *Petrarca's* Skelet und zu Anfang des 18 Jahrhunderts ſchoſſen fremde Soldaten mit Kugeln nach ſeiner Büſte und zerſchmetterten das linke Auge; der Senat von Venedig lieſs ſie beſtrafen. *Petrarca's* Haus wird den Fremden noch zur Stunde gezeigt. Die Mauern ſind mit Inſchriften in allen Sprachen und mit *Laura's* und *Petrarca's* Bildniſſen bedeckt. Man zeigt auch noch einiges von ſeinem Hausgeräthe. Dieſes Haus gehört jetzt dem Grafen *Dottori* zu Padua.

Nach

Nach der Schlacht von *Marengo* thaten die Aretiner einigen Widerstand; die Stadt wurde mit stürmender Hand eingenommen; *Petrarca*'s Andenken milderte die Rache des Überwinders, welcher den Einwohnern in dieser Rücksicht einen allgemeinen Pardon angedeihen liefs, wie solches auch in der Proclamation angezeigt war. Über *Petrarca*'s Leidenschaft für *Laura* mufs man sich einen ganz andern Begriff machen, als den man heut zu Tage damit verbindet. Niemand berichtiget diesen besser, als *Mr. de Sades* in seinem *Mémoire pour la vie de Petrarque*, *Amsterdam* 1764.

*L'amour*, sagt *Mr. de Sades*, *n'étoit point dans le siècle de Pétrarque ce qu'il est à présent, c'étoit une passion honnête qu'on regardoit comme le plus puissant mobile du coeur et le plus capable de le porter aux grandes actions. Les guerriers affrontoient le péril, pour soutenir la beauté et l'honneur de leurs Dames. Les chevaliers, avant le combat, invoquoient leurs Dames et recevoient de leurs mains le prix de la valeur. Le cavalier le plus discret avouoit en public la beauté à qui il adressoit ses voeux et l'hommage de son coeur. Le poëte le plus modeste nomme dans ses vers la beauté qui lui servoit de Muse; les dames les plus honnêtes ne rougissoient point d'être l'objet d'une passion épurée, et d'y répondre publiquement. Dans ce siècle les hommes étoient dans le fond aussi débauchés; mais on ne confondoit pas l'amour avec la débauche: le coeur et les sens avoient, pour ainsi dire, une marche séparée. Les objets de l'un et de l'autre étoient rarement les mêmes, et on faisoit une grande différence*

*rence entre une dame vertueuſe à qui on donnoit ſon coeur, et qu'on appeloit la dame de ſes penſées, et une maîtreſſe, deſtinée uniquement à ſatisfaire les déſirs de la nature.*

Künſte und Wiſſenſchaften haben in Avignon von jeher geblüht. Schon ſeit 1658 hatte der Vicelegat *Comti* eine gelehrte Geſellſchaft unter dem Namen *l'Académie des Emulateurs* daſelbſt geſtiftet. Im Jahr 1796 wurde dieſe gelehrte Geſellſchaft wieder belebt und von dem jetzigen Staatsrath *Pellet*, vormaligem Präfecten des Departements *Vaucluſe*, unter dem Namen *Lycée d'Agriculture, ſciences et arts* auf's neue organiſirt. Nachdem aber in der Folge allen National-Erziehungs-Anſtalten und Schulen der Name *Lycée* beygelegt wurde, ſo wurde dieſe Benennung verändert und an deren Stelle die eines *Athenée* gewählt, ſo daſs dieſe Academie der Wiſſenſchaften nun den Namen *Athenée de Vaucluſe* und zum Siegel die Fontaine von *Vaucluſe* mit der Umſchrift führt: *Muſis, artibus, arvis.*

Auſser dieſer Geſellſchaft iſt in Avignon noch eine *Société de Médecine* und eine *Société agricole, commerciale et littéraire*, eine öffentliche Bibliothek von mehr als 50000 Bänden, welche aus den aufgehobenen Klöſtern und aus den confiscirten Gütern der Emigranten zuſammengetragen worden iſt. Dieſe Sammlung enthält freylich einen ungeheuern theologiſchen und aſcetiſchen Wuſt, aber auch manches ſchätzbare Werk und manche koſtbare Handſchrift. Dieſer Schatz von Büchern lag bisher in der gröſsten Unordnung unbenutzt vergraben,

graben. Man arbeitete eben bey unſerer Anweſenheit an der Übertragung derſelben in groſse hierzu eingerichtete Säle des vormaligen erzbiſchöflichen Pallaſtes, jetzt eines National-Gebäudes. Man beſchäftigte ſich mit der Anordnung, Claſſification und Aufſtellung dieſer Bücher und mit der Verfertigung eines allgemeinen ſyſtematiſchen Catalogs.

*Petrarca's* ſeltene und erſte Original-Ausgaben befinden ſich natürlich in dieſer groſsen Bücherſammlung; die älteſte iſt von *Baſel* vom Jahre 1496 in Quarto, von *Ammerbach*; die Blätter ſind nicht paginirt; am Ende des Bandes iſt *Petrarca's* berühmter *Brief an die Nachwelt* beygedruckt. Man findet in dieſer Ausgabe nicht die häufigen Fehler, welche ſich in den folgenden eingeſchlichen haben. Die beyden andern alten Ausgaben ſind auch aus *Baſel*, die eine von *Henry de Pierre* 1554 in Folio, die andere von *Sebaſtien Henry de Pierre* 1581 auch in Folio. Es gibt noch eine andere Ausgabe von *Lyon* 1545.

In demſelben biſchöflichen Pallaſte befindet ſich auch das *Muſeum*, welches aus einem vollſtändigen Cabinet der Naturgeſchichte und einer ſehr ſchönen Gemählde-Gallerie beſteht, worunter einige von den berühmteſten franzöſiſchen Meiſtern, *Mignard*, *Parrocel*, *Levieux* u. a. m. befindlich ſind. Die meiſten dieſer Gemählde ſind Altarſtükke aus den zerſtörten Kirchen und Klöſtern, viele aus den Cabinetten der reichen Emigranten. Avignon beſitzt auſserdem noch einige Privatcabinette; unter andern hat ſich jenes, allen Liebha-

bern

bern der Künſte wolbekannte, des Mr. *Quinſon*, während des Revolutionsſturms unverſehrt erhalten; wir haben es mit groſsem Vergnügen wiedergeſehen; es enthält einige Meiſterſtücke, worunter ein Original von *Raphael* und Seeſtücke von *Vernet* von der erſten Gattung ſind. Die Kunſtſammlung des Mr. *Limon* und die des Mr. *Thomas* verdienen eben ſo ſehr geſehen, als der vierzehnjährige Sohn dieſes letztern als ein auſserordentlicher Clavierſpieler bewundert zu werden. Das Cabinet des Dr. *Calvet* enthält Stücke aus der Naturgeſchichte und aus dem Alterthume, welche für die Kenner höchſt merkwürdig ſind und dem Pariſer Muſeum Ehre machen würden.

Avignon und das Comtat haben von jeher merkwürdige und in den Künſten und Wiſſenſchaften berühmte Männer gehabt. Sie ſind das Vaterland eines *Céſar de Bus*, des tapfern *Crillon*, *Chevalier Folard*, *Malachie d'Inguimbert*, *Gallet*, *Beauchamps*, *Bonfa*, *Pezenas*, *Calvet*, *Sabatier de Cavaillon*, *Fortia-d'Urban*, *Guérin*, *Voullonne*, *Morel* u. a.

Die Sternkunde hatte beſonders unter dem Canonicus *Gallet* daſelbſt geblüht. Er war der einzige Aſtronom in Frankreich, welcher den vierten beobachteten Vorübergang des *Mercurs* vor der Sonnenſcheibe den 7 November 1777 daſelbſt beobachtet hatte. *Halley* war deshalb nach der Inſel *St. Helena* gereiſt. *Gallet* hatte auch mit Mr. *de Beauchamps* die Polhöhe von Avignon zuerſt beſtimmt und dieſe 43° 53′ 0″ gefunden (*Mém. de l'Acad. Tom. VII, part. I, pag.* 366). An welchem

Orte dieſer groſsen und volkreichen Stadt dieſe Beobachtungen angeſtellt wurden, wird nicht geſagt.

Auf einer Rückreiſe aus Italien kamen *Dominique* und *Jaques Caſſini*, Vater und Sohn, im Jahr 1696 durch Avignon. Den 13 März fanden ſie vermittelſt einer Meridianhöhe des *Sirius* die Polhöhe 43° 57′ 10″, und den 15 März durch eine Sonnenhöhe 43° 57′ 25″; ihr Beobachtungsplatz war nahe am Rhône-Thore (*Mém. Tom. VII, part. II, pag.* 533).

Eine ſo merkwürdige Stadt, wie Avignon, war natürlich auch ein Dreyeckspunct der groſsen *Caſſini*'ſchen Charte; allein wir ſtoſsen hier auf eine Anomalie, von welcher wir uns keine befriedigende Erklärung geben können. Es iſt zu bedauern, daſs *Caſſini de Thury* in ſeiner *Déſcription géométrique de la France* ſeine Dreyeckspuncte faſt nie beſchreibt. So wird bey einer Stadt, wie Avignon, welche ſo unzählige Kirchthürme hat, daſs ſchon *Rabelais* ſie *la ville ſonnante* (die läutende Stadt) nannte, keiner derſelben benennt, welcher zum Fixpunct des trigonometriſchen Dreyeckspuncts gedient hatte. Auſser dieſer Ungewiſsheit finden wir in der *Déſcription géométrique* das Dreyeck von *Avignon* zweymal angeführt, einmal S. 118, und das anderemal S. 123, aber beydemal ſehr verſchieden. Wir ſetzen dieſe beyden abweichenden Angaben hier neben einander.

*Signal*

| | S. 118. | S. 123. |
|---|---|---|
| *Signal Gachette* | 57° 35′ 35″ | 58° 6′ 0″ |
| *Signal Montagne* | 72 4 55 | 72 6 0 |
| *Avignon* | 50 9 30 | 49 38 0 |
| *Avign. — S. Gach.* | 2423 Toiſ. | 3068 Toiſ. |
| *Avign. — S. Mont.* | 2148 — | 2441 — |

Welches von beyden iſt das rechte und wahre Dreyeck?

Seite 168 der *Deſcription géom.* werden die Abſtände von *Avignon* (abermals ohne Benennung des Standpuncts) vom Meridian der Pariſer Sternwarte zu 101828 und von deſſen Perpendikel zu 277064 Toiſen angegeben, woraus *Caſſini* die Breite 43° 56′ 55″, und die Länge 22° 28′ 50″ berechnet. Wir haben daraus nach den neuern Elementen die Breite 43° 57′ 4″, und die Länge 22° 28′ 27″ gefunden.

In der *Méridienne vérifiée* kommt auch Avignon in der Dreyecksreihe vor, allein da iſt der Standpunct S. 260 beſtimmt angegeben, und der Glockenthurm der Abtey des *Fort St. André les Avignons* benannt. Dieſs war eine vormalige Benedictiner-Abtey bey der Stadt *Villeneuve-les-Avignons* auf einer Anhöhe am jenſeitigen Ufer des Rhônes, der Stadt Avignon gerade über. Der Abſtand vom Pariſer Meridian wird S. 278 zu 99781 T. öſtlich, und 279646 Toiſen ſüdlich vom Pariſer Parallel angegeben, woraus *Caſſini* ferner S. 290 die Breite 43° 55′ 13″, die Länge 22° 18′ 57″ berechnet. Da er aber den Meridian von Paris nicht 20° in runder Zahl von Ferro, ſondern nur 19° 53′ 10″

ſetzt (S. 281), ſo folgt für die wahre Länge 22° 25′ 45″. Wir finden nach dieſen Angaben und nach unſerer Rechnung 43° 55′ 3″ für die Breite, und 22° 25′ 23″ für die Länge.

Wir beobachteten mit unſern Sextanten und Chronometern im *Hôtel du Palais Royal* ganz nahe am Thore, *la Porte de l'Oule* genannt, den 28 April 1805 eilf Circummeridianhöhen der Sonne, welche für die Breite gaben . . 43° 57′ 10,″0
Den 30 April wurden 14 dergleichen Höhen genommen, welche für dieſe Breite gaben . . . . 43 57 2, 8
Folglich die Polhöhe *à la Porte de l'Oule* im Mittel : . . . . 43° 57′ 6,″4

An den beyden Tagen wurden an vier verſchiedenen Chronometern eine Menge correſpondirender Sonnenhöhen beobachtet, an welchen Mr. *Guérin*, Vater und Sohn, und ein eifriger Liebhaber der Sternkunde, Mr. *Delorme*, Antheil genommen hatten. Mr. *Guérin*, der Vater, lebte im vertrauteſten Umgange mit dem Jeſuiten *Pezenas*, vormaligen Director der Marſeiller Sternwarte, welcher aber bey Abſchaffung des Jeſuiten-Ordens abgehen muſste und in Avignon privatiſirte; er war aus Avignon gebürtig und ſtarb auch daſelbſt im Jahr 1776. *Guérin* leiſtete ihm bey ſeinen Beobachtungen, zumal da er zugleich ſehr geſchickt in mechaniſchen Künſten, im Drehen, Meſſingarbeiten, Glasſchleifen iſt, hülfreiche Hand. *Pezenas* hinterlieſs einige Handſchriften, beſonders ſeinen Briefwechſel, welchen er mit auswärtigen Gelehrten geführt hatte. Dieſe Papiere,

piere, ſo wie ſein ganzer Nachlaſs, fielen ſeiner ihn überlebenden Nichte zu, welche ſie gern käuflich abgelaſſen hätte. Wir waren bereit, in Unterhandlung mit ihr zu treten, allein ein Rechtsfreund, welcher dieſe Papiere in Verwahrung hatte, war eben abweſend und nach Paris gereiſt; wir konnten daher weder den Werth dieſer Schriften würdigen, noch in Abweſenheit dieſes Advokaten einen Kauf abſchlieſsen. *Pezenas* Beobachtungen ſind alle ſeit 1729, wie *la Lande* berichtet, im *Dépôt de la Marine* zu Paris, alſo nur ſein Briefwechſel mit fremden berühmten Männern konnte von einigem Werthe ſeyn. Mr. *Delorme* hat unter der Leitung des alten Mr. *Guérin* auf ſeinem Hauſe hinter der Münze, (*Hôtel de la Monoie*) eine kleine Sternwarte erbaut und war bey unſerer Anweſenheit eben im Begriff, ein kleines Paſſagen-Inſtrument aufzuſtellen, welches unter Mr. *Guérin's* Angabe und Leitung verfertiget worden war.

Unſere chronometriſche Beſtimmung gab den Mittags-Unterſchied mit der Marſeiller Sternwarte in Zeit $= 2' 12,''8$, welche, auf den Pariſer Meridian gebracht, (M. C. XIII B. S. 138), die wahre Länge *Avignon's* von Ferro $= 22° 28' 42''$ gibt.

(Die Fortſetzung folgt im nächſten Hefte.)

---

VII.

## VII.

## Hiſtoriſche Unterſuchungen über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten,

von

*Ludwig Ideler,*
Aſtronomen der Königl. Preuſsiſchen Academie der Wiſſenſchaften.

Berlin, bey *C. Quien* 1806.

Keine menſchliche Wiſſenſchaft iſt ihrer Natur und Entſtehung nach einer gröſseren Verwirrung, Ungewiſsheit und Zweifel unterworfen, als die Chronologie. Wie konnte dieſs auch anders kommen; ſo viele Völker, ſo viele in einem civiliſirten Staat vereinigte Nationen, ſo viele beſondere Zeitrechnungen. Wir können deren *ſieben und neunzig* wolbekannte aufzählen, ohne diejenigen mitzurechnen, zu deren genauern Kenntniſs wir noch nicht einmal gelangt, oder welche zugleich mit ganzen Völkerſchaften von dieſer Erde verſchwunden ſind, wie z. B. die Zeitrechnung der Carthaginenſer, welche mit dieſer Nation und mit allen ihren Annalen ſo rein vertilgt iſt, daſs auch keine Spur

Spur davon mehr übrig iſt, obgleich dieſe Republik zu ihrer Zeit ſo hoch berühmt und ſo thatenreich als ihre groſse Nebenbuhlerin war, welche ihr den Untergang geſchworen und auch vollzogen hat.

Das iſt die menſchliche Gröſse, die wir anſtaunen, auf unſern Schulen anzuſtaunen gelehrt werden, und deren Andenken, geſegnet oder verflucht, wir nicht einmal unter unſers Gleichen auf dieſem platten Zankapfel, den wir bewohnen, zu erhalten wiſſen!

Bey keinem Volke älterer und neuerer Zeiten findet man irgend eine feſte, beſtimmt geordnete Zeitrechnung. Man findet zwar bey allen das dunkle Streben nach einem Gange der Natur, allein er iſt und bleibt ſchwankend, und ihm wird von den Hülfsmitteln ſelbſt, welche dazu angewendet werden, ſtets widerſprochen. In der That, wie konnte in einem Zeitalter, in welchem man die wahre Länge des Jahrs nicht einmal kannte, eine geordnete und untrügliche Zeitrechnung Statt finden? Es ſind kaum 200 Jahre, daſs wir ſelbſt mit unſerer gegenwärtigen Zeitrechnung in's Reine gekommen ſind. Mit ältern aber werden wir vielleicht nie auf's Reine kommen. So werden wir z. B. nie unſer wahres Weltalter in Erfahrung bringen. Unter einem Dutzend unſerer gelehrteſten Chronologen ſind die Meinungen und Berechnungen darüber ſo getheilt und ſo verſchieden, daſs noch ein Unterſchied und eine Ungewiſsheit von 1784 Jahren über dieſes Erdenalter Statt findet.

Wie oft haben die Römer ihre Zeitrechnung reformirt? Dieſs muſste ſo kommen, denn ſie hatte

hatte gar keine Verbindung mit dem Laufe der Natur; ſie hatte nicht einmal den Vortheil einer arithmetiſchen Ordnung; und doch hat ſie unter allen Zeitrechnungen die gröſste Dauer gehabt und ihre Form bis auf unſere Zeiten erhalten. *Les Généraux romains triomphaient toujours*, ſagt *Voltaire*, *mais ils ne ſavaient pas, quel jour ils triomphaient. Julius Caeſar* muſste es ihnen zuerſt lehren.

*Newton* ſagt: *in tempore quoad ordinem ſucceſſionis, in ſpatio quoad ordinem ſitus, locantur univerſa.* In dieſen wenigen Worten liegt der wahre Inbegriff der ganzen Zeitrechnung. Irdiſche Begebenheiten und Ereigniſſe können von Menſchen erdichtet werden, können in Vergeſſenheit gerathen, oder aus ihrer Zeit und Reihefolge geriſſen werden, aber himmliſche Begebenheiten und Ereigniſſe können nicht erdichtet, nie der Vergeſſenheit übergeben, nie aus ihrer Zeitfolge gerückt werden. Daher iſt die Sternkunde, auſser ihrem groſsen und mannigfaltigen Nutzen im menſchlichen und bürgerlichen Leben, der einzige wahre Leitſtern der Chronologie und die hellbrennende Fackel, welche unſere Geſchichte beleuchtet. Keine Zeit ohne Raum, kein Raum ohne Bewegung. Bewegung im Raum nach ewigen unvergänglichen Geſetzen der Natur beſtimmt den wahren Lauf der Zeit.

Hätte die Geſchichte auch nie die Begebenheit aufgezeichnet, daſs ſich in Rom an *Romulus* Todestage eine Sonnenfinſterniſs ereignet habe, ſo wüſsten wir auch ohne dieſe hiſtoriſche Überlieferung, daſs

daſs ſich eine ſolche den 26 May im Jahr 714 vor Chriſti Geburt zugetragen hat. Hätte uns der *Almageſt* des *Ptolemaeus* nicht den Namen des griechiſchen Aſtronomen *Timocharis* aufbewahrt, ſo wüſsten wir freylich nicht, daſs ein Sternkundiger dieſes Namens exiſtirt hat; ſo wüſsten wir zwar nicht, daſs ein *Timocharis* zu Alexandrien 294 Jahre vor Chriſti Geburt eine Bedeckung der *Kornähre* vom Monde beobachtet hat; aber daſs ſich eine ſolche in dieſem Jahre am 9 März wirklich und in Alexandrien ſichtbar zugetragen hat, wüſsten wir auch ohne die Ptolemaeiſche Tradition.

Sonnen- und Mondfinſterniſſe waren für die Menſchen aller Zeitalter ein auffallendes Schauſpiel des Anſtaunens, der Bewunderung oder des Schrekkens, und feſſelten ihre Aufmerkſamkeit mehr, als irgend eine andere Naturerſcheinung. Wird doch ſelbſt noch heut zu Tage in unſerm aufgeklärten Jahrhundert von den gebildeſten Layen die Vorausberechnung und das richtige Eintreffen einer ſolchen Finſterniſs als der einzige Beweis der Fortſchritte, der Wahrheit und der Genauigkeit der aſtronomiſchen Wiſſenſchaften angeſehen; was Wunder alſo, wenn Schriftſteller und Geſchichtſchreiber aus finſtern Jahrhunderten dieſe Erſcheinungen als merkwürdig, und ihre Vorherverkündigungen als noch merkwürdiger aufgezeichnet und uns glücklicherweiſe damit zugleich den Probierſtein und den Schlüſſel zu hiſtoriſchen Wahrheiten aufbehalten und überliefert haben. Wo ſie dieſs gethan haben, da entſteht auch Licht, wo es vor-

vorher finſter war; da werden unbeſtimmte Begebenheiten der alten Welt in ihre wahre Zeitfolge gebracht. So lehret uns z. B. eine Mondfinſterniſs den Tag der Schlacht bey *Gaugamela*, oder wie andere ſie nennen, bey *Arbela*, kennen. Dieſe Finſterniſs ereignete ſich nämlich, wie *Plutarch* im Leben *Alexander's* berichtet, eilf Nächte vor dieſer Schlacht. Nun finden wir aus unſern aſtronomiſchen Rechnungen, daſs ſich im Jahre 331 vor Chriſti Geburt in der Nacht vom 20 auf den 21 September eine ſolche Mondfinſterniſs ereignet habe; dieſe kann keine andere ſeyn, als die von *Plutarch* erwähnte; die Schlacht wurde alſo den 1 October des Jahres 331 vor unſerer chriſtlichen Zeitrechnung geliefert.

In Ermangelung ſolcher vom Himmel entlehnten Merkmale ſind wir über die Zeit mancher merkwürdigen Begebenheiten in Ungewiſsheit. So ſtreiten die Chronologen über den Todestag, ja ſelbſt über das Todesjahr *Alexander's des Groſsen*. Ein Streit, der nicht Statt finden würde, wenn dieſer folgenreiche Todesfall durch irgend eine himmliſche Begebenheit bezeichnet worden wäre.

Die Sternkunde lehrt alſo nicht nur unbeſtimmte hiſtoriſche Begebenheiten datiren, ſondern ſie lehrt uns auch die Zeitrechnungen, ihre verſchiedenen Epochen und Aeren in der Geſchichte feſtſetzen. So erzählt *Ptolemaeus* in ſeinem *Almageſt*, daſs er im Jahr 880 der Nabonaſſariſchen Aere zu Alexandrien in der Nacht vom 20 zum 21 des Monats *Payni* eine totale Mondfinſterniſs beobachtet habe. Die aſtronomiſche Berechnung belehrt uns nicht nur, daſs dieſe Finſterniſs wirklich

den

den 6 May im Jahr 133 nach Chriſti Geburt Statt gefunden habe, ſondern ſie gibt uns zugleich zu erkennen, in welches Jahr unſerer chriſtlichen Zeitrechnung man dieſe merkwürdige Epoche oder den Anfang der Nabonaſſariſchen Aere, nach welcher *Ptolemaeus* alle ſeine Beobachtungen angibt, zu ſetzen habe.

Die Sternkunde beſtimmt ſogar beſondere Eigenheiten in der Zeitrechnung. Ein alter franzöſiſcher Geſchichtſchreiber führt an, daſs er den 13 Januar 1013 eine Sonnenfinſterniſs geſehen habe. Die aſtronomiſche Rechnung gibt zwar eine ſolche auf denſelben Tag, aber erſt im folgenden 1014. Jahre. Dieſer Umſtand belehrt uns, daſs dieſer Geſchichtſchreiber den Anfang des Jahres nicht vom 1 Januar, ſondern von Oſtern an gerechnet hat.

Iſt ein Geſchichtſchreiber in den Angaben der Himmelsbegebenheiten genau und wahr, ſo iſt auch zu vermuthen, daſs er es in ſeinen übrigen geſchichtlichen Angaben ſeyn wird. Dieſes Kennzeichen, dieſer Probierſtein iſt in der Geſchichte untrüglich. Die Hiſtoriker ſind manchmal in ihren Angaben ſo nachläſſig, ſo ſchwankend, ſo unvollſtändig, oder ſelbſt ſo ungewiſs, daſs ſie nicht einmal das Jahr und den Tag merkwürdiger Ereigniſſe beſtimmt anführen. Die Sternkunde kann ſie allein zurecht ſetzen. So führt *Plinius* eine Mond- und eine Sonnenfinſterniſs ſehr unbeſtimmt und um ein Jahr zu ſpät an. Die Sternkunde berichtiget alles und ſetzt die erſte auf den 4ten, die zweyte auf den 19 März des Jahres 71 nach Chriſti Geburt. Was alſo vorher dunkel und

zweifel-

zweifelhaft war, wird nun mit einemmale hell und gewiſs.

Franzöſiſche Geſchichtſchreiber führen an, daſs einige Wochen vor Kaiſer *Ludwig's des Frommen* Tode ſich am Tage vor dem Himmelfahrtsfeſte eine totale Sonnenfinſterniſs zugetragen habe. Dieſe Finſterniſs konnte keine andere ſeyn, als die vom 5 May 840, und ſo erfahren wir *Ludwig's* unbeſtimmtes Sterbejahr.

Wir finden in irgend einer alten Chronik, daſs ſich eine merkwürdige hiſtoriſche Begebenheit *ungefähr* um das Jahr 1010 herum im Monat März zugetragen habe, eben als ſich eine groſse Sonnenfinſterniſs ereignet hatte. Man wünſcht das wahre Jahr und den Tag dieſes hiſtoriſchen Factums auszumitteln. Die aſtronomiſchen Rechnungen geben, daſs ſich um dieſe Zeiten drey ſolche Finſterniſſe im Monat März, die eine den 29 März 1009, die zweyte den 18 März 1010, die dritte den 7 März 1011 zugetragen haben. Welche von dieſen drey Finſterniſſen bezeichnet nun dieſe geſchichtliche Begebenheit? Eine aſtronomiſche Anſicht entſcheidet dieſen zweifelhaften Fall bald. Alle drey Sonnenfinſterniſſe waren zwar jede in Europa ſichtbar; allein die erſte war überall ſehr klein und kaum bemerkbar; die dritte war auch ſehr klein, aber kaum noch in Spanien ſichtbar. Aber die zweyte war groſs und in ganz Europa zu ſehen; ſie war ſogar in Frankreich central. Dieſe iſt alſo die geſuchte Finſterniſs, und die dadurch bezeichnete Begebenheit ereignete ſich unfehlbar den 18 März 1010.

Oft

Oft führt aſtronomiſche Unkunde den Geſchichtſchreiber in Irrthum; der Hiſtoriker vermag ihn nicht zu berichtigen, aber der Aſtronom kann es. So berichtet der engliſche Geſchichtforſcher *Roger ab Hoveden*, daſs im Jahr 755 nach C. G. den 23 November der verfinſterte Mond das Stierauge (*Aldebaran*) bedeckt habe. *Sethus Calviſius* findet in ſeinem *opere chronologico* *), daſs zwar eine Mondfinſterniſs, aber keine Bedeckung des Stierauges Statt gefunden habe, da dieſer Stern um jene Zeit eilf Grade vom Monde entfernt war. Der Holländer *Struyk* hat daher dieſe Finſterniſs aus ſeinem Verzeichniſſe ganz und gar weggelaſſen. Allein *Lambert* bemerkt bey dieſer Gelegenheit, daſs man ſich nicht ſo leicht müſſe irre leiten laſſen, wenn gleich die Umſtände nicht auf das Stierauge paſsten; denn es könnte ja gar wol ſeyn, daſs ein der Aſtronomie unkundiger Geſchichtſchreiber einen andern Stern oder Planeten für das Stierauge genommen hätte; und in der That, die Rechnung zeigte gar bald, daſs es mit dieſem Ereigniſſe ſeine Richtigkeit habe, nur mit dem Unterſchiede, daſs das von dem verfinſterten Monde verfinſterte Geſtirn nicht das Stierauge, ſondern der Planet *Jupiter* geweſen ſey, welchen man dafür gehalten hatte.

Wenn demnach in der Geſchichte Angaben dieſer Art vorkommen, ſo muſs man zweyerley Fälle unterſcheiden: 1) wenn ein Geſchichtſchreiber ein augenfälliges Himmelsereigniſs anführt, welches

*) Edit. III, Francof. 1629, pag. 725.

ches unverkennbar von vielen Augenzeugen geſehen und beobachtet werden kann, wie z. B. eine Sonnen- und Mondfinſterniſs, ſo bleibt es wol keinem Zweifel unterworfen; wenn aber von Stern- oder Planetenbedeckungen vom Monde, einer Zuſammenkunft mehrerer merkwürdigen Geſtirne die Rede iſt, ſo gehört hierzu ſchon mehr aſtronomiſche Kunde, um die Richtigkeit ſolcher ſcheinbaren Phänomene beſtimmt auszumitteln. Zur Berechnung ſolcher wirklich geſehenen Erſcheinungen, muſs man ſich alsdann der beſten und allerneueſten aſtronomiſchen Hülfsmittel bedienen.

2) Wenn aber ein Schriftſteller ein himmliſches Ereigniſs anführt, welches nicht augenfällig iſt, d. h. von Augenzeugen nicht bemerkt und geſehen werden kann, wie z. B. eine Tag- und Nachtgleiche, eine Sonnenwende, ein Gegenſchein oder ein gedritter und gevierter Schein eines Planeten u. ſ. w., ſo kann man von dieſen Ereigniſſen auf keine andere Weiſe als durch aſtronomiſche Berechnungen oder durch die Kalender Kenntniſs haben, und in dieſem Falle müſſen ſolche Angaben nicht durch die beſten aſtronomiſchen Tafeln, ſondern nur durch diejenigen, welche zur damaligen Zeit zu Kalenderberechnungen im allgemeinen Gebrauch waren, berichtiget werden. Wenn z. B. *Melanchton* einen ſeiner Briefe vom Jahr 1541 vom Tage des Gegenſcheins der Planeten *Saturn* und *Mars* datirt, und man dieſen Tag beſtimmt zu kennen wünſcht, ſo iſt die Frage nicht, an welchem Tage dieſer Gegenſchein wirklich Statt gefunden habe, ſondern für welchen Tag er von den Aſtronomen der damaligen

ligen Zeit in dem Kalender, aus welchem ihn der Briefſteller vermuthlich genommen hat, angegeben worden iſt. Da man ſich zu *Melanchton's* Zeiten der *Pruteniſchen Tafeln* des *Reinhold* bediente, ſo muſs man auch dieſen Gegenſchein nach dieſen Tafeln berechnen, und ſo erfährt man, daſs das wahre Datum dieſes Briefes der 16 Februar 1541 war, an welchem Tage zu Folge dieſer *Pruteni*ſchen Tafeln der Planet *Saturn* im 20° des Zeichens der Waage und *Mars* im 20° des Zeichens des Widders ſtand, und daſs ſie folglich gegen einander in Oppoſition waren.

Die Himmelserſcheinungen, von welchen wir bisher geſprochen haben, werden von Geſchichtſchreibern nur gelegentlich angeführt, und in ſo fern haben ſie bloſs ein hiſtoriſches Intereſſe und verdienen die Aufmerkſamkeit des Hiſtorikers. Allein man findet deren auch von den Sternkundigen des Alterthums mit gröſserer Sorgfalt aufgezeichnet, und dieſe verdienen die wiſſenſchaftliche Aufmerkſamkeit des Aſtronomen.

Schon *Ptolemaeus* macht die Bemerkung *), daſs man, um die periodiſchen Bewegungen der Himmelskörper zu beſtimmen, ſo viel als möglich alte Beobachtungen mit den neueſten vergleichen müſſe, um die unvermeidlichen Beobachtungsfehler auf eine groſse Reihe von Jahren zu vertheilen und dadurch ihren Einfluſs zu ſchwächen. Auf dieſem Wege hat *Halley*, noch ehe die Theorie der allgemeinen

*) *Almageſt*, libr. III, pag. 62.

meinen Schwere Rechenſchaft davon gäb, die Beſchleinigung der mittlern Bewegung des Mondes entdeckt. So hat *la Place* die Secular-Gleichung der Anomalie des Mondes, oder die Secular-Verſpätung ſeines Apogaeums aus den *Ptolemaeiſchen* Beobachtungen mit ſeiner Theorie übereinſtimmend ausgemittelt; ja, er hat ſogar daraus eine indirecte Beſtätigung der richtigen Maſſen-Beſtimmung der beyden Planeten *Venus* und *Mars* gefunden *). *La Lande* hat die Dauer des tropiſchen Jahres aus Beobachtungen des *Hipparch* mit einer Genauigkeit hergeleitet, die ſich nur durch Zuſammenſtellung ſo weit von einander entfernter Beobachtungen erreichen lieſs.

Sind demnach die Beobachtungen der Alten von einem ſo entſcheidenden Nutzen für die Sternkunde, ſo verdient vor allen der *Almageſt* des *Ptolemaeus* unſere gröſste Aufmerkſamkeit, indem dieſe koſtbare aſtronomiſche Urkunde nicht nur den ganzen Schatz aller alten Beobachtungen in ſich begreift,

*) *Mém. de l'Inſtitut national Tom. II, pag.* 135. Die Übereinſtimmung der *Ptolemaeiſchen* Tafeln mit *la Place's* Theorie war über alle Erwartung genau; daher *la Place* ſagt: *On ne devoit pas espérer un ſi parfait accord, vu l'incertitude qui reſte ſur les maſſes de Vénus et de Mars, dont l'influence ſur la grandeur de l'équation ſéculaire de la lune eſt ſenſible: le développement de cette équation eſt une des données les plus avantageuſes que l'on puiſſe employer à la détermination de ces maſſes; et l'accord que je viens de trouver, confirme les valeurs que je leur ai aſſignées.*

begreift, ſondern auch die erſte Grundlage worauf das ganze Gebäude unſerer heutigen Ste kunde errichtet worden iſt, und welche dieſe Wiſſ ſchaft durch die dunkle Periode des Mittelalters halten, auf die Araber fortgepflanzt und bis auf u ſere Zeiten gebracht hat. Dieſes ehrwürdige aſt nomiſche Document, die einzige Quelle von alle dem, was die Alten vor mehr als 2000 Jahren v den Geſtirnen und ihren Bewegungen beobacht und beſtimmt haben, verdient daher nicht nur u ſere ehrfurchtsvollſte Achtung und eine ſorgfältig Aufbewahrung und Bekanntmachung, ſonder um ſie den Freunden dieſer Wiſſenſchaft noc nützlicher und brauchbarer zu machen, noch man che Erläuterung und Berichtigung, deren ſie zu Theil noch viele bedarf. Aber kein Schriftſtelle des Alterthums iſt, ich weiſs nicht durch welche Eigenſinn des Schickſals, nachläſſiger und ſtief mütterlicher behandelt worden, als gerade *Ptolemaeus*. Unſere Philologen haben ſich gar nicht um ihn bekümmert, da ſie doch zum Theil den unbedeutendſten Producten der griechiſchen Litteratur ihre hülfreiche Hand nicht verſagt haben. Wir haben von *Ptolemaeus Almageſt* nur äuſserſt fehlerhafte und verſtümmelte Überſetzungen. Nach der Ausſage der Litterar-Geſchichte haben uns die Araber dieſes Werk erhalten, und es wurde um das Jahr 827 auf Befehl des Califen *al Mamon* aus einem vorgefundenen griechiſchen Texte in's Arabiſche überſetzt. Dieſe Überſetzung gilt *in Anſehung der Zahlen* für die richtigſte. Kaiſer *Friedrich II* lieſs es im Jahr 1230 aus dem Arabiſchen

in's Lateiniſche überſetzen; allein man kann von dieſer Überſetzung wenig Gebrauch machen, da ſchon die arabiſche ſehr mangelhaft iſt und der Überſetzer wenig Kenntniſs von der Aſtronomie gehabt haben muſs. Um das Jahr 1346 machte *Gerardus Cremonenſis* zu *Toledo* eine zweyte lateiniſche Überſetzung, welche, ſo wie eine dritte, die ſich auf der *Bodley*aniſchen Bibliothek zu Oxford befindet, nur in der Handſchrift geblieben und nie zum Druck befördert worden iſt. Eine vierte lateiniſche Überſetzung aus dem Arabiſchen von einem Ungenannten und der erſte in Druck gekommene *Almageſt* erſchien zu Venedig im Jahr 1515 bey *Peter Lichtenſtein.* Allein dieſe Überſetzung weicht ſehr von den nachfolgenden ab. Dieſe Ausgabe iſt ſehr ſelten; *La Lande* verſichert, daſs ihm in ſeinem Leben nur ein einziges Exemplar zu Geſichte gekommen ſey, welches dem Mr. *de Fouchy* zugehört, und welches dieſer der Pariſer Academie der Wiſſenſchaften verehrt hat*). *La Lande* hat ſich dieſer Ausgabe bedient, um viele bedeutende Fehler der folgenden zu verbeſſern **).

Der griechiſche Text des *Ptolemaeiſchen Almageſt's* wurde erſt im funfzehnten Jahrhunderte in Europa bekannt. Ehedem muſste man ſich bloſs mit der Überſetzung aus dem Arabiſchen begnügen; ſelbſt *Copernicus* konnte ſich nur einer ſolchen bedienen. Die griechiſche Handſchrift wurde

*) Aſtronomie §. 358.

**) *Mém. de l'Acad.* 1766, p. 446.

de durch den Cardinal *Bessarion* nach der Eroberung von Constantinopel aus Griechenland gebracht und von diesem Cardinal höher, als eine ganze Provinz gehalten. Diese Handschrift, welche nachher dem *Regiomontanus* zugehört hatte, wird noch auf der Rathsbibliothek zu Nürnberg aufbewahrt, und nach ihr ist eine Ausgabe zu *Basel* im Jahr 1538 durch *Simon Grynaeum* veranstaltet worden. Aus dieser einzigen griechischen Ausgabe, zu welcher man noch die alten griechischen Erklärungen des *Theon* von Alexandrien hinzugefügt hat, sind alle nachfolgenden geflossen *). Sonst sind nur mangelhafte Bruchstücke von *Ptolemaeus Almagest* griechisch edirt worden, wie z. B. das von *Halley* verbesserte *Ptolemaei*sche Sternverzeichniss in der Sammlung der *Script. graec. minor. Oxford*, 1712. *Abbé Montignot Etat des Etoiles fixes au second siècle, par Claude Ptolemée, comparé à la position des mêmes étoiles en* 1786, *avec le texte grec et la traduction françoise.* (*Nancy* auch *Strasburg* 1786, 200 Seiten in 4to); mit einer französischen Übersetzung, welche der Abbé unmittelbar aus dem griechischen Texte nach der Baseler Ausgabe ohne Zuziehung der lateinischen Übersetzung gemacht hat, und auf welchen Umstand er einen besondern Werth zu legen scheint. Allein *Montignot* war weder als Sprachkenner,



*) Auf der Kaiserlichen Pariser Bibliothek befindet sich auch noch ein griechischer Text mit Initialbuchstaben geschrieben, dessen sich *Bouilland* in seiner *Astronomia philolaica* bedient hat.

noch als Aſtronom der critiſchen Auslegung eines ſolchen Werkes gewachſen, daher er öfters den Sinn ſeines Textes, wie man hier in Herrn *Idelèr's* Werke einige ſtarke Proben ſieht, ganz verfehlt hat; auch wimmelt das von ihm gelieferte *Ptolemaei*ſche Sternverzeichniſs von Druck- Schreib- und Überſetzungsfehlern, ob er gleich in der Vorrede verſichert, er habe Herrn *Moers* (ſoll vermuthlich Herr *von Murr* ſeyn) erſucht, einige Lücken nach der Nürnberger Handſchrift auszufüllen und verſchiedene Druckfehler zu verbeſſern. Herr *Ideler* ſagt daher S. 292, „Herr *Montignot* hätte immer die „lateiniſche Überſetzung des *Georg von Trapezunt* „mit der ſeinigen vergleichen können, ſeine Arbeit „würde darum nicht ſchlechter gerathen ſeyn."

Aus dieſem griechiſchen Grundtexte iſt der *Almageſt* nur ein einzigesmal durch *Georg von Trapezunt* in's Lateiniſche überſetzt worden *), und, wie die Litteratoren allgemein verſichern, im Jahr 1527 zu Venedig im Druck erſchienen. *La Lande* zweifelt aber an der Exiſtenz dieſer Ausgabe und ſagt, daſs er dieſelbe nie geſehen habe; er glaubt, die Jahrzahl müſſe 1528 geleſen werden **), und von dieſem Jahre wäre eine Ausgabe im *Dépôt*

*) Nach *Jacob Chriſtmann* exiſtirt noch eine lateiniſche Überſetzung der ſechs erſten Bücher des *Almageſt* aus dem Griechiſchen im Manuſcript auf der ehemaligen Pfälziſchen Bibliothek, (nun im Vatican) welche zu *Palermo* im Jahr 1140 gemacht worden iſt. *Muhamedi Alfragani chronologica et aſtronomica elementa, Francof.* 1590, *pag.* 28.

**) Bibliograph. aſtronom. pag. 45.

*Dépôt de la Marine* zu Paris vorhanden, welche dem Aſtronomen *Joſeph de l'Isle* zugehört habe. Allein wie dem auch ſey, ſo iſt dieſe ſchändliche Händel veranlaſſende Überſetzung, ſo wie jene aus dem Arabiſchen, äuſserſt mangelhaft und zum Theil unverſtändlich. Die darauf folgende zweyte Ausgabe kam zu *Baſel* 1541 durch die Beſorgung des *Hieronymus Gemuſaeus* heraus und enthält auſser dem *Almageſt* auch noch andere aſtronomiſche Werke des *Ptolemaeus* ohne die geographiſchen. *Weidler* und nach ihm *Käſtner* hielten dieſe Ausgabe irrig für die erſte. Auch *Fabricius* irrt ſich, wenn er berichtet, dieſe erſte Ausgabe von *Trapezunt*'s Überſetung ſey zu *Venedig* 1515 erſchienen, dieſe iſt aber nicht *Trapezunt*'s Überſetzung, ſondern obige ſchon angezeigte durch *Peter Lichtenſtein* veranſtaltete aus dem Arabiſchen und nicht aus dem griechiſchen Texte überſetzte Ausgabe.

Im Jahr 1631 kam zu *Baſel* die dritte lateiniſche, im Ganzen die fünfte und letzte Ausgabe des *Almageſt*'s heraus; ſie iſt von *Schreckenfuchſius* beſorgt und von ihm mit Erläuterungen ſchwerer Stellen verſehen worden. Dieſe letzte Ausgabe wird jetzt gewöhnlich von den Aſtronomen benutzt und angeführt, hat aber zu manchen und groſsen Irrthümern Anlaſs gegeben, die ſich durch Vergleichung mit dem griechiſchen Texte hätten vermeiden laſſen. *La Lande* erzählt daher, daſs er ſich in ſeinen alten Tagen noch auf die Erlernung der griechiſchen Sprache gelegt habe, bloſs in der Abſicht

Abſicht, um den durch die Überſetzungen ſo ſehr entſtellten Grundtext des *Almageſt* richtig verſtehen und herſtellen zu lernen. Auch hat dieſer Aſtronom wirklich vieles zur Erläuterung dieſes Textes beygetragen, allein leider iſt zu beklagen, daſs man dieſe Erklärungen, ſo wie jene einiger andern Aſtronomen, nur zerſtreut in ihren Schriften findet, und erſt mühſam aufſuchen muſs.

Nach einer ſolchen Darſtellung der Bearbeitung des *Ptolemaeiſchen Almageſt* ſollte man ſich billig wundern, daſs eine ſo koſtbare Urkunde und einzige Quelle alter Beobachtungen in neuern Zeiten ſo beyſpiellos vernachläſſigt worden iſt. Allein man wird von ſeinem Befremden ſehr bald zurückkommen, wenn man bedenkt, wie ſelten die zu einer zweckmäſsigen Bearbeitung des griechiſchen *Almageſt* erforderliche Summe philologiſcher und aſtronomiſcher Kenntniſſe das Eigenthum eines einzigen Gelehrten iſt und bey dem gegenwärtigen Umfange der Aſtronomie und Philologie ſeyn kann. Wenn man die Schwierigkeiten erwägt, welche die Dunkelheit des Textes und der Mangel an Handſchriften dem Herausgeber entgegenſetzen, und vollends, wenn man ſich den Gewinn, den eine ſo mühvolle Arbeit ihrem Unternehmer verheiſst, recht lebhaft vorſtellt, ſo dürfte wol unter dieſen Umſtänden eine neue Ausgabe des griechiſchen Textes, die des hohen Standpuncts, den die Sternkunde und die Critik gegenwärtig behaupten, würdig wäre, noch lange ein frommer Wunſch bleiben

bleiben, ob es gleich der ſehnlichſte aller gelehrten Aſtronomen iſt, inſonderheit eine critiſche Ausgabe der Erklärungen des *Theon* von Alexandrien, welche noch nie überſetzt und erläutert worden ſind.

Wir haben gefliſſentlich gegenwärtige geſchichtliche Darſtellung etwas umſtändlich auseinander zu ſetzen geſucht und voraus geſchickt, theils damit manche unſerer Leſer hieraus eine wiſſenſchaftliche Belehrung über das Bedürfniſs dieſes aſtronomiſchen Zweiges erhalten, theils dadurch das Verdienſtliche und Mühvolle einer ſolchen ſchweren Arbeit, wozu ein Zuſammenfluſs nicht gemeiner philologiſcher und aſtronomiſcher Kenntniſſe erfordert wird, einſehen mögen. Dieſe vielſeitige, gründliche Gelehrſamkeit findet ſich glücklicherweiſe in Herrn *Ideler*, welcher ſich in der gelehrten und aſtronomiſchen Welt ſchon durch mehrere andere vortreffliche Schriften als ein gelehrter Aſtronom rühmlichſt bekannt gemacht hat, in einem ſo hohen Grade vereinigt *), daſs

*) Die Sternkunde hat noch kürzlich eine ſehr merkwürdige und bedeutende Eroberung in den arabiſchen Manuſcripten des *Ibn-Junis* gemacht, welche einen Schatz von Beobachtungen der alten Araber enthalten und welche *la Place* bereits trefflich benutzt hat. Mr. *Cauſſin*, Profeſſor der arabiſchen Sprache zu Paris, überſetzte einige Bruchſtücke davon; allein da er mit ſeinen Sprachkenntniſſen keine aſtronomiſchen verbindet, ſo muſste er ſich zur Erläuterung der ſchwierigſten Stellen des Textes der Beyhülfe der Aſtronomen *Bouvard* und *Burckhardt* bedienen. (A. G. E. II B. S. 152;

daſs man der Wiſſenſchaft Glück wünſchen muſs, einen ſolchen ſeltenen Bearbeiter eines ſo ſchweren Faches gefunden zu haben. Herr *Ideler* zeigt ſich in vorliegender Schrift nicht nur als ein gründlicher Sprachkenner und denkender critiſcher Forſcher, ſondern auch als ein in der höhern Sternkunde ganz eingeweihter und inniger Vertrauter der *Urania*. Es wäre daher recht ſehr zu wünſchen, daſs die ſo ſeltene Vereinigung ſo gründlicher Kenntniſſe und Talente durch höhere Aufmunterung benutzt und dieſem ſo ſpärlich bearbeiteten Fache gewidmet bleiben könnte. Allein da eigene Mittel und Kräfte eines einzelnen Gelehrten und Privatmannes nicht hinreichen, dergleichen ihren Unternehmern einen ſo ärmlichen Lohn verheiſsende Arbeiten in's Groſse zu wagen, ſo konnte Herr *Ideler* ſich hier nur zum Zweck machen, einen der wichtigſten und nützlichſten Zweige zu bearbeiten, und über die verſchiedenen uns fremden Zeitrechnungen, die wir im *Almageſt* antreffen, Unterſuchungen anzuſtellen, ihren Urſprung und ihre Beſchaffenheit zu erforſchen, ſie unter einander und mit der uns geläufigern Julianiſchen Zeitrechnung zu vergleichen, mit einem Worte

S. 152; III B. S. 98 folg. 293, 395, 546; IV B. S. 438 folg.) Hier waren alſo drey Perſonen, der Philolog, der Aſtronom und der Geometer zur Exegeſe des arabiſchen Textes nöthig. Aber Herr *Ideler* vereinigt ſie alle drey in ſeiner Perſon. Welcher Vortheil hieraus für die Bearbeitung des Grundtextes entſpringt, leuchtet von ſelbſt ein.

Worte, die Chronologie des *Ptolomaeus* auf's Reine zu bringen, ſo weit es durch aſtronomiſchen Calcul und genaue Prüfung aller dahin gehörigen Stellen der alten Autoren geſchehen konnte. Dieſe Unterſuchungen haben daher nicht blofs für den Aſtronomen, der von den Beobachtungen der Alten Gebrauch machen will, ſondern auch für den Alterthumsforſcher ein groſses Intereſſe, da ſie die Hauptmomente der alten Chronologie umfaſſen.

Obgleich Herrn *Ideler* durch die bekannten Werke *Scaliger's*, *Petau's*, *Marsham's*, *Dodwell's*, *Freret's* und mehrere andere Schriften vieles vorgearbeitet worden iſt, ſo darf man doch deshalb keineswegs glauben, dafs das Verdienſt ſeiner Arbeit blofs das einer gelehrten Compilation ſey. Herr *Ideler* iſt überall von eigenen Forſchungen ausgegangen, ohne ſich von Autoritäten leiten zu laſſen; er iſt ſeinen eigenen Weg gewandelt, wie unſere Leſer in der Folge noch ſehen werden; er hat mehrere irrige Meinungen berichtiget, dunkle, zweydeutige und zweifelhafte Stellen erläutert, verwickelte Zeit-Reductionen, mit welchen ſich der rechnende Aſtronom vor allen Dingen bekannt machen mufs, erleichtert und vieles Unverſtändliche noch nicht Erörterte in's wahre Licht geſetzt.

Die alten Aſtronomen hatten nicht den Vortheil, die Zeiten ihrer Beobachtungen auf eine allgemein verſtändliche Weiſe anzugeben; ein jeder folgte hierin der Sitte ſeines Landes, wodurch die Vergleichung der an verſchiedenen Orten angeſtellten Beobachtungen natürlich ſehr erſchwert werden mufste. *Ptolemaeus* mufste alſo damit anfangen,

fangen, dafs er den ganzen ihm überlieferten Vorrath von Beobachtungen auf einerley Zeitmafs reducirte, und dazu wählte er die ägyptiſche Jahrsform und die *Nabonaſſariſche* Aera. Meiſtens führt er die urſprünglichen Zeitbeſtimmungen der Aſtronomen ſo an, wie er ſie vorfand; dadurch ſind über funfzehn Arten von Zeitrechnungen in ſein Werk gekommen. Alle dieſe beſondern Zeitangaben muſsten daher auf eine allgemein verſtändliche und wahre gebracht werden! — und dieſs hat Herr *Ideler* im vorliegenden Werke ſyſtematiſch geleiſtet, und nicht nur alle die *Ptolemaeiſchen* Angaben auf den allgemeinen Zeitmeſſer, den Julianiſchen Calender, zurückgeführt und vermittelſt der Julianiſchen oder Scaligeriſchen Periode auf die chriſtliche Zeitrechnung reducirt, ſondern auch die merkwürdigſten dieſer Angaben noch beſonders reducirt und angegeben und hie und da aſtronomiſch geprüft. Er hat demnach alle die mannigfaltigen Zeitbeſtimmungen, deren ſich *Ptolemaeus* bedient hat, auf vier verſchiedene Zeitrechnungen bezogen, die *ägyptiſche*, *griechiſche* oder vielmehr *athenienſiſche*, *macedoniſche* und *dionyſiſche*, welche er in eben ſo viel Abſchnitten ſo gründlich als deutlich bearbeitet und abhandelt. Die römiſche Zeitrechnung kommt zwar im *Almageſt* nicht vor, indeſſen nimmt Herr *Ideler* doch Gelegenheit, auch von dieſer zu reden, um eine vollſtändige Überſicht über die Chronologie der vornehmſten Völker des Alterthums zu geben.

Lehrreiche Erläuterungen und Zuſätze, welche von einer groſsen Erudition und Beleſenheit in

ältern,

ältern, ſo wie in den neueſten aſtronomiſchen Schriften zeigen, und ein vom Herrn Profeſſor *Buttmann* angehängter intereſſanter Aufſatz beſchlieſsen das Ganze, welches nicht nur den Dank aller Kenner und Verehrer des griechiſchen Alterthums, ſondern auch die Aufmerkſamkeit aller Aſtronomen, Chronologen und Alterthumsforſcher heiſcht. Wie und auf welche lehrreiche Art Herr *Ideler* ſeine Arbeit ausgeführt habe und auf unſere Erkenntlichkeit Anſpruch machen könne, werden wir in der Folge noch auseinder ſetzen, und die ſchönen Früchte ſeiner gelehrten Bemühungen auch den Leſern unſerer gegenwärtigen Zeitſchrift zu koſten geben.

(Die Fortſetzung folgt im nächſten Hefte.)

## VIII.

# Auszug
## aus einem Schreiben des Dr. *Gauſs.*

Braunſchweig, den 3 Januar 1807.

. . . . Ich habe die Ehre, Ihnen hier die Ephemeride für den Lauf der *Ceres* einzuſenden; die Elemente zur Berechnung derſelben hatte ich aus Ermangelung anderer *) nur auf Herrn Profeſſor *Pasquich*'s Beobachtung der letzten Oppoſition **) gründen können, und muſs mir alſo ihre fernere Verbeſſerung bis zum Empfang zuverläſſigerer vorbehalten. Es waren folgende:

*XI*

*) Die auf der Mayländer Sternwarte angeſtellte und von Herrn *Oriani* uns gütigſt überſchickte Beobachtung der Oppoſition dieſes Planeten, welche wir hier zunächſt folgen laſſen, war zu jener Zeit, als ſich Herr Dr. *Gauſs* mit Berechnung der neuen Elemente beſchäftigte, wegen des durch die Kriegsumſtände verurſachten unordentlichen Poſtenlaufs noch nicht angelangt. Der Brief, welcher ſie enthielt, war beynahe ſechs Wochen unterwegs.

v. Z.

**) M. C. XIII B. S. 192; XIV B. S. 92.

*XI. Elemente.*

| | |
|---|---|
| Epoche der Länge im Meridian von Seeberg 1806 . . . . . | 108° 19′ 34,″7 |
| Länge der Sonnenferne 1806 . . . . | 326 37 59 |
| Länge des aufſteigenden Knotens 1806 . | 80 53 23 |
| Neigung der Bahn . . . . . | 10 37 33, 7 |
| Mittlere jährliche tropiſche Bewegung . | 78 9 23, 3 |
| — tägliche — — — — . | 770,″8584 |
| Excentricität . . . . . | 0,0783486 |
| Logar. der halben Axe . . . . . | 0,4420728 |

Mein Werkchen über die Beſtimmung der Planeten-Bahnen u. ſ. w., dem ich den gröſsten Theil meiner Zeit gewidmet habe, naht ſich ſeiner Vollendung; ich habe bisher 22 Bogen Manuſcript ausgearbeitet und bin eben jetzt beſchäftigt, die ausführlichen Beyſpiele einzutragen. Eins iſt von der *Juno* hergenommen, wo die Zwiſchenzeit 22 Tage iſt; bey dem zweyten von der *Pallas* iſt ſie 71 Tage; das dritte von der *Ceres*, wo ſie 118 Tage war, habe ich wieder caſſirt, um durch ein anderes, wo ſie 260 Tage beträgt, die groſse Allgemeinheit der Methode noch beſſer in's Licht zu ſetzen. In allen dieſen Beyſpielen läſst ſie ſich unmittelbar ſo anwenden, daſs noch gar nichts von der Bahn als bekannt angeſehen wird. Das Ganze wird etwa 30 Bogen im Druck betragen. Bey den jetzigen Zeitumſtänden, fürchte ich, wird es vielleicht in Deutſchland einige Mühe koſten, einen ſoliden Verleger zu finden.

Geocentrischer Lauf der *Ceres* vom 19 Decbr. 1806 bis 21 September 1807 *).

| Mittern. in Seeberg. | Gerade Aufsteig. ♀. | Südl. Abweichung ♀ | Abstand von der Erde. | Lichtstärke. |
|---|---|---|---|---|
| 1806 Decbr. 19 | 210° 35′ | 3° 9′ | 2,981 | 0,01662 |
| 22 | 211 38 | 3 28 | 2,949 | 0,01696 |
| 25 | 212 41 | 3 47 | 2,916 | 0,01732 |
| 28 | 213 43 | 4 5 | 2,883 | 0,01770 |
| 31 | 214 44 | 4 22 | 2,849 | 0,01810 |
| 1807 Januar 3 | 215 43 | 4 38 | 2,814 | 0,01852 |
| 6 | 216 42 | 4 54 | 2,779 | 0,01896 |
| 9 | 217 39 | 5 8 | 2,743 | 0,01943 |
| 12 | 218 34 | 5 22 | 2,707 | 0,01992 |
| 15 | 219 28 | 5 35 | 2,671 | 0,02044 |
| 18 | 220 21 | 5 47 | 2,634 | 0,02098 |
| 21 | 221 12 | 5 58 | 2,597 | 0,02155 |
| 24 | 222 1 | 6 8 | 2,560 | 0,02215 |
| 27 | 222 48 | 6 17 | 2,523 | 0,02278 |
| 30 | 223 33 | 6 26 | 2,485 | 0,02344 |
| Febr. 2 | 224 17 | 6 33 | 2,447 | 0,02413 |
| 5 | 224 58 | 6 40 | 2,410 | 0,02485 |
| 8 | 225 36 | 6 45 | 2,372 | 0,02560 |
| 11 | 226 12 | 6 50 | 2,335 | 0,02639 |
| 14 | 226 46 | 6 54 | 2,298 | 0,02721 |
| 17 | 227 17 | 6 57 | 2,261 | 0,02806 |
| 20 | 227 45 | 6 59 | 2,224 | 0,02894 |
| 23 | 228 11 | 7 0 | 2,188 | 0,02986 |
| 26 | 228 33 | 7 1 | 2,152 | 0,03081 |

Geo-

*) Die hierzu von dem Herrn Professor *Harding* gezeichnete Charte vom Laufe dieses Planeten, so wie jene für die *Pallas* und *Juno*, sind bereits in des Kupferstechers Händen, und werden mit den folgenden Heften nächstens ausgegeben werden.

*v. Z.*

Geocentrischer Lauf der *Ceres* vom 19 Decbr. 1806 bis 21 September 1807.

| 12$^{h}$ Mittern. Seeberg. | in | Gerade Aufsteig. ♀ | Südl. Abweichung ♀ | Abstand von der Erde. | Lichtstärke. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1807 März | 1 | 228° 52′ | 7° 1′ | 2,117 | 0,03178 |
| | 4 | 229 8 | 7 0 | 2,083 | 0,03278 |
| | 7 | 229 21 | 6 58 | 2,049 | 0,03381 |
| | 10 | 229 30 | 6 55 | 2,017 | 0,03486 |
| | 13 | 229 35 | 6 52 | 1,985 | 0,03592 |
| | 16 | 229 37 | 6 48 | 1,954 | 0,03699 |
| | 19 | 229 36 | 6 43 | 1,925 | 0,03806 |
| | 22 | 229 30 | 6 38 | 1,897 | 0,03913 |
| | 25 | 229 21 | 6 33 | 1,870 | 0,04018 |
| | 28 | 229 9 | 6 27 | 1,845 | 0,04121 |
| | 31 | 228 53 | 6 21 | 1,822 | 0,04221 |
| April | 3 | 228 33 | 6 14 | 1,800 | 0,04315 |
| | 6 | 228 10 | 6 8 | 1,780 | 0,04404 |
| | 9 | 227 44 | 6 1 | 1,762 | 0,04486 |
| | 12 | 227 15 | 5 55 | 1,747 | 0,04560 |
| | 15 | 226 43 | 5 48 | 1,735 | 0,04624 |
| | 18 | 226 9 | 5 42 | 1,722 | 0,04677 |
| | 21 | 225 33 | 5 36 | 1,713 | 0,04719 |
| | 24 | 224 55 | 5 31 | 1,706 | 0,04748 |
| | 27 | 224 16 | 5 26 | 1,702 | 0,04763 |
| | 30 | 223 35 | 5 22 | 1,700 | 0,04766 |
| May | 3 | 222 54 | 5 19 | 1,700 | 0,04756 |
| | 6 | 222 13 | 5 16 | 1,703 | 0,04731 |
| | 9 | 221 32 | 5 15 | 1,708 | 0,04694 |
| | 12 | 220 52 | 5 14 | 1,716 | 0,04644 |
| | 15 | 220 13 | 5 15 | 1,726 | 0,04582 |
| | 18 | 219 35 | 5 17 | 1,738 | 0,04508 |
| | 21 | 219 0 | 5 19 | 1,753 | 0,04424 |
| | 24 | 218 26 | 5 23 | 1,770 | 0,04332 |
| | 27 | 217 54 | 5 28 | 1,789 | 0,04233 |
| | 30 | 217 25 | 5 35 | 1,810 | 0,04127 |

Geocentrischer Lauf der *Ceres* vom 19 Decbr. 1806 bis 21 September 1807.

| 12ᵘ. Mittern. in Seeberg. | | Gerade Aufsteig. ♀ | Südl. Abweichung ♀ | Abstand von der Erde. | Lichtstärke. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1807 Junius | 2 | 216° 59′ | 5° 42′ | 1,833 | 0,04017 |
| | 5 | 216 36 | 5 51 | 1,858 | 0,03903 |
| | 8 | 216 16 | 6 1 | 1,885 | 0,03787 |
| | 11 | 215 59 | 6 11 | 1,913 | 0,03669 |
| | 14 | 215 46 | 6 23 | 1,943 | 0,03551 |
| | 17 | 215 35 | 6 36 | 1,974 | 0,03433 |
| | 20 | 215 28 | 6 50 | 2,007 | 0,03316 |
| | 23 | 215 24 | 7 5 | 2,041 | 0,03201 |
| | 26 | 215 24 | 7 20 | 2,076 | 0,03089 |
| | 29 | 215 26 | 7 37 | 2,111 | 0,02979 |
| Julius | 2 | 215 32 | 7 54 | 2,148 | 0,02872 |
| | 5 | 215 41 | 8 12 | 2,186 | 0,02769 |
| | 8 | 215 53 | 8 30 | 2,225 | 0,02669 |
| | 11 | 216 7 | 8 49 | 2,264 | 0,02572 |
| | 14 | 216 25 | 9 9 | 2,304 | 0,02480 |
| | 17 | 216 45 | 9 29 | 2,344 | 0,02391 |
| | 20 | 217 8 | 9 50 | 2,385 | 0,02306 |
| | 23 | 217 33 | 10 11 | 2,426 | 0,02224 |
| | 26 | 218 1 | 10 32 | 2,468 | 0,02146 |
| | 29 | 218 31 | 10 54 | 2,509 | 0,02072 |
| Auguſt | 1 | 219 4 | 11 16 | 2,551 | 0,02001 |
| | 4 | 219 39 | 11 38 | 2,593 | 0,01934 |
| | 7 | 220 15 | 12 0 | 2,635 | 0,01870 |
| | 10 | 220 54 | 12 26 | 2,677 | 0,01809 |
| | 13 | 221 35 | 12 46 | 2,718 | 0,01750 |
| | 16 | 222 18 | 13 9 | 2,760 | 0,01695 |
| | 19 | 223 2 | 13 31 | 2,801 | 0,01642 |
| | 22 | 223 48 | 13 54 | 2,843 | 0,01592 |
| | 25 | 224 36 | 14 17 | 2,883 | 0,01545 |
| | 28 | 225 26 | 14 40 | 2,924 | 0,01500 |
| | 31 | 226 17 | 15 3 | 2,964 | 0,01457 |

Geocentriſcher Lauf der *Ceres* vom 19 Decbr. 1806 bis 21 September 1807.

| zu Mittern. Seeberg. | in | Gerade Aufſteig. ♀ | Südl. Abweichung ♀ | Abſtand von der Erde. | Lichtſtärke. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1807 Septbr. | 3 | 227° 10′ | 15° 26′ | 3,004 | 0,01416 |
| | 6 | 228 4 | 15 48 | 3,043 | 0,01377 |
| | 9 | 228 59 | 16 11 | 3,082 | 0,01341 |
| | 12 | 229 56 | 16 33 | 3,120 | 0,01306 |
| | 15 | 230 54 | 16 55 | 3,158 | 0,01273 |
| | 18 | 231 54 | 17 17 | 3,195 | 0,01242 |
| | 21 | 232 54 | 17 38 | 3,231 | 0,01212 |

IX.

# Auszug

## aus einem Schreiben des Herrn *Oriani.*

Mayland, den 14 December 1806.

. . . . . Ich habe die Ehre, Ihnen hier die verlangten Beobachtungen der *Ceres* zu überschicken. Ich konnte es nicht früher thun, weil Herr *Carlini*, welcher sie gemacht und berechnet hatte, abwesend und mit der Arbeit unserer Charte beschäftigt war. Die vier ersten Beobachtungen sind am Aequatorial-Sector, und die vier letztern an dem *Ramsden*'schen Mauerquadranten gemacht. Die Längen und Breiten sind mit der Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 55″ berechnet, und Herr *Carlini* hat sie mit den X Elementen der Bahn des Herrn Dr. *Gauss* nach Anbringung der Störungen durch *Jupiter* nach dessen Tafeln in der M. C. VII B. S. 263 verglichen. Die Sonnenörter sind nach den neuesten *Delambre*'schen Tafeln berechnet.

Die Beobachtungen sind folgende:

Zeit

| Zeit der Beobachtung. | Mittlere Zeit in Mayland. | Scheinbare gerade Aufsteigung ☿ | Scheinbare nördl. Abweich. ☿ | |
|---|---|---|---|---|
| 1805 Decbr. 29 | 9ᵘ 37′ 42″ | 106° 11′ 29,″5 | 28° 40′ 57,″8 | |
| 29 | 13 15 36 | 106 9 23, 5 | 28 47 51, 8 | Aequat. |
| 31 | 6 44 13 | 105 43 3, 7 | 28 58 0, 9 | Sector. |
| 1806 Januar 3 | 9 0 54 | 104 54 55, 0 | 29 15 14, 9 | |
| 4 | 12 2 59 | 104 37 10, 4 | 29 20 29, 3 | |
| 5 | 11 58 0 | 104 21 26, 0 | 29 26 48, 9 | Mauer- |
| 7 | 11 48 5 | 103 50 5, 9 | 29 37 7, 6 | Quadr. |
| 12 | 11 31 52 | 102 52 57, 0 | 30 0 54, 7 | |

Herr *Carlini* berechnete nun hieraus folgende Fehler der Elemente.

| Zeit der Beobachtung. | Wahre Länge vom mittl. Aequinoct. | Fehler der X Elemente | Wahre nördliche Breite. | Fehl. d. X Elemente. |
|---|---|---|---|---|
| 1805 Decbr. 29 | 104° 11′ 17,″1 | + 7′ 1,″5 | 6° 7′ 37,″1 | + 36,″8 |
| 31 | 103 47 6, 6 | + 6 54, 5 | 6 15 10, 6 | + 32, 4 |
| 1806 Januar 3 | 103 3 9, 3 | + 6 54, 6 | 6 27 51, 5 | + 45, 2 |
| 4 | 102 47 9, 4 | + 6 51, 0 | 6 31 29, 5 | + 39, 0 |
| 5 | 102 32 47, 8 | + 6 59, 4 | 6 36 24, 8 | + 38, 2 |
| 7 | 102 4 27, 2 | + 6 51, 4 | 6 44 0, 8 | + 38, 5 |
| Mittlerer Fehler | | + 6′ 55,″4 | | |

Damit erhielt er nun ferner nachstehende Elongationen des Planeten:

| 1806. | Mittlere Zeit in Mayland. | Länge durch den mittl. Fehler verbessert. | Elongation. |
|---|---|---|---|
| Januar 3 | 9ᵘ 0′ 54″ | 103° 3′ 8,″5 | 180° 10′ 26,″4 |
| 4 | 12 2 59 | 102 47 5, 0 | 178 45 30, 5 |

Woraus dann endlich Zeit und Ort des Gegenscheins folgt, am 3 Januar um 12ᵘ. 20′ 18″ M. Z. in geo- und heliocentrischer Länge 103° 1′ 10,″1.

X.

# Auszug

## aus einem Schreiben des Herrn Ingenieurs und Fortifications-Directors *Joh. Feer.*

Zürich, den 3 Januar 1807.

. . . . Ich bin nun nach und nach in meiner Vaterſtadt wieder ganz einheimiſch geworden *), und jetzt meiner Geſchäfte ſchon gewohnt, welche durch meine ungemein ſchöne Wohnung, vor welcher das ganze Thal von Zürich ausgebreitet liegt, um

*) Herr *Feer* entfernte ſich bey den Unruhen, welche in der Schweitz vorfielen, im Jahr 1798 aus ſeiner Vaterſtadt *Zürich*, wo er als Land-Ingenieur und Stadt-Architekt angeſtellt war, und nahm eine Stelle als Bauinſpector bey dem höchſtſeligen Herzog von Sachſen-Meinungen an. Im vorigen Jahre 1806 im April kehrte er wieder in ſein ruhigeres Vaterland zurück. Unſern Leſern iſt Herr *Feer* aus mehrern aſtronomiſchen und geographiſchen in unſerer Zeitſchrift eingerückten Aufſätzen längſt als Aſtronom rühmlichſt bekannt. Vergl. A. G. E. I B. S. 246 etc.

v. Z.

um vieles angenehmer werden. Dieſe ſchöne ganz maſſiv gebaute ſteinerne Wohnung weckte meine alte aſtronomiſche Liebhaberey; allein die ſchiefe Lage derſelben gegen die Mittagslinie macht, daſs ich nur mit vieler Mühe die Zeitbeſtimmung erhalten, und ſchlechterdings kein Mittags-Fernrohr darin anbringen kann. Ich entwarf daher einen Plan zu einem kleinen frey auf einem Walle der hieſigen Fortificationen zu erbauenden Beobachtungs-Zimmer, worin unſere wenigen Inſtrumente aufgeſtellt werden könnten, und habe einige Hoffnung, daſs derſelbe noch ausgeführt werden wird, von welchem erwünſchten Erfolge ich alsdann nicht ermangeln werde Nachricht zu geben.

Die letzte Sonnenfinſterniſs am 16 Jun. des vorigen Jahres hatte ich das Vergnügen gut zu beobachten und den Gang der Uhr durch correſpondirende Sonnenhöhen mit aller Schärfe zu prüfen, indem ich den 16 und 17 Junius ſowol die Zeit des wahren Mittags, als die der dazwiſchen liegenden Mitternacht beſtimmte. Hiernach beobachtete ich den Anfang der Finſterniſs um $5^{v}\ 22'\ 6,''5$, das Ende derſelben um $6^{v}\ 36'\ 24,''2$ M. Z. zu Zürich, deſſen Polhöhe ich einſtweilen zu $47°\ 22'\ 10''$ annehme *). Die Pendeluhr zeigte einen ſehr gleichförmigen

*) Auf unſerer Rückreiſe aus der Provence kamen wir im May 1805 durch *Zürich*; ich beobachtete daſelbſt den 20 und 21 May in dem zum Kloſter *Einſiedel* gehörigen Garten bey der Wohnung des Amtmanns *Eſcher*, ganz nahe am Gaſthofe *zum Raben* folgende zwey Polhöhen:

20 May

migen Gang, wie das kleine beyfolgende Regiſter zeigt.

| | | Uhr vor mittl. Zeit voraus. | 12 ſtündlicher Gang. |
|---|---|---|---|
| Junius 16 | Mittag | 5′ 3,″25 | + 8,″69 |
| | Mitternacht | 5 11, 94 | + 8, 22 |
| Junius 17 | Mittag | 5 20, 16 | |

Die correſpondirenden Sonnenhöhen beobachtete ich mit einem an einer verticalen Achſe befeſtigten, auf eine beliebige Höhe ſtellbaren Fernrohre, dergleichen ich bey Ihnen in Gotha geſehen habe.

Daß wir im Canton *Schwyz* am 2 September des abgewichenen Jahres einen unglücklichen Bergfall gehabt, welcher das ganze Thal zwiſchen dem *Lowerzer-* und *Zuger-See* verſchüttet hat, werden Sie längſt aus Zeitungen wiſſen. Da ich von der hieſigen Regierung abgeſchickt wurde, um verſchiedene Anſtalten zur Beſchützung der noch unverſehrten Grundſtücke durch zweckmäſsige Ableitung der verſchütteten Bäche zu treffen, ſo hatte ich

20 May . . 47° 22′ 40,″3 } 47° 22′ 55,″3
21 — . . 47 22 26, 3 }

auf welche Beſtimmung wir in der Fortſetzung unſerer Reiſebeſchreibung in das ſüdliche Frankreich noch zurückkommen werden. Da uns die Lage der jetzigen Wohnung des Herrn *Feer* nicht bekannt iſt, ſo kann nur er unſere Beſtimmung auf ſeinen Beobachtungsplatz reduciren.

*v. Z.*

ich die beste Gelegenheit, diese ganze schauerliche Begebenheit genau kennen zu lernen und einen flüchtigen Plan von dieser Gegend zu entwerfen, welchen ich Ihnen hier zu übersenden die Ehre habe. Ich liefs solchen in Kupfer stechen oder vielmehr ätzen, und benutzte ihn zu einem für die hiesige Jugend nach alter Sitte ausgegebenen Neujahrsgeschenke *). Sollte Ihnen eine historische Darstellung dieses unglücklichen Vorfalls mit einigen Bemerkungen darüber für die M. C. willkommen seyn, so würde ich in diesem Falle die Beschreibung dazu ausarbeiten. Obgleich die Erzählung dieser traurigen Begebenheit in der Schweitz in mancherley Gestalt und schon öfters wiederholt worden ist, so existirt doch nur mein gegenwärtiger Plan hiervon, und eine genaue Beschreibung von diesem merkwürdigen Natur-Ereignifs dürfte wol in mancher andern, als blofs historischen Hinsicht nicht überflüssig seyn, weil, so viel mir bewufst ist, schwerlich eine einzige detaillirte, durch ein Chärtchen erläuterte Darstellung einer ähnlichen Naturbegebenheit existiren mag **).

*) Es führt den Titel: *XVII Neujahrstück von der Gesellschaft zum schwarzen Garten an die L. Zürcherische Jugend auf das Jahr 1807.*

v. E.

**) Da wir von dem gütigen Anerbieten des Hrn. Directors *Feer* Gebrauch gemacht und ihn bereits ersucht haben, uns diese versprochene Beschreibung zukommen zu lassen, so hoffen wir unsern Lesern bald eine

eine ſcientifiſche, auch in geologiſcher Hinſicht merkwürdige Nachricht mit einem erläuternden und verſinnlichenden Chärtchen von dieſer ſchaudervollen Naturbegebenheit nächſtens in unſern Heften mittheilen zu können. Indeſſen geben wir Ihnen hier einſtweilen eine kleine Beſchreibung dieſer Verſchüttung, welche wir aus Herrn *Feer*'s Chärtchen aus dem erwähnten Neujahrſtück und aus andern uns zugekommenen Nachrichten entlehnen.

Am 2 September des abgewichenen Jahres geſchah es, daſs das *Lowerzer Thal* und die drey Dörfer *Goldau*, *Buſingen* und *Röden* durch eine abgelöſte Felſen- und Erdſchicht des *Roſs-Berges* ganz überſchüttet wurden, wodurch viele hundert Menſchen einen unerwarteten Tod und ſchrecklichen Untergang fanden. Eine Begebenheit, dergleichen wenige unſerer Zeitgenoſſen erlebt haben und die zum Glücke der Erdbewohner nur ſelten ſich ereignet, und jedes fühlbare Herz mit Wehmuth erfüllen und allgemeine Theilnahme erregen muſs. Mehrere Schweitzer Künſtler haben dieſe Scene der Verwüſtung, dieſes Bild des Chaos mit Meiſterhand gemahlt, und den fürchterlichen Eindruck mitgetheilt, welchen der erſte Anblick dieſer Gegend auf jeden nicht ganz unempfindlichen Menſchen machen muſs.

Herrn *Feer*'s geometriſche Zeichnungsart oder ſogenannte Vogel-Perſpective (*Plan à vue d'Oiseau*) hat den Vortheil, daſs man das Ganze auf einmal überſehen kann, ſo wie ſie einem Vogel vorkommen muſs, welcher in einer groſsen Höhe darüber wegfliegt. In dieſer Zeichnung bemerkt man, daſs ein Theil derſelben wie mit Furchen und Puncten beſäet iſt, während das Übrige nur ſanft abwechſelnde Licht- und Schatten-Parthien hat. Das erſtere ſtellt das an der Südſeite des *Roſsberges* abgerutſchte und über das Thal geſchüttete Erdreich vor.

Der ſchmale Strich, welcher von dem Rücken des *Roſs-Berges* ſeinen Urſprung nimmt und ſich gegen

gen das Thal verbreitet, ist die losgeweichte Felsenschicht, welche nur durch eine Thon- oder Mergel-Sohle mit der tiefer liegenden Felsenbank, welche jetzt noch unverrückt daliegt, zusammenhing. Diese obere Schicht war, wie man in der ganzen Gegend weiss, schon seit vielen Jahren mit tiefen Spalten durchzogen, und es fand sich sogar in einer Spalte stehendes Wasser, dessen Tiefe sehr beträchtlich war. Öfters glaubte man sogar eine Erweiterung dieser Spalten bemerkt zu haben. In diese Spalten, besonders in einer Gegend, die *Spietzfluhe* genannt, drang unaufhörlich Regenwasser bis auf die Mergelschicht ein, und auf derselben in das Thal hinunter, wo es vermuthlich einen Ausweg in den *Lowerzer-See* fand. Durch dieses Wasser wurden nach und nach grosse Höhlen in der Erde ausgespült und der Mergel ganz weich gemacht. Da dieses nun schon seit langer Zeit ununterbrochen geschah, so wurden endlich diese Aushöhlungen am Fusse so gross, dass sie die über ihnen liegende Last nicht mehr tragen konnten; sie stürzten ein, und weil hierdurch die auf der schiefen erweichten Thon-Sohle liegende Felsenschicht ihren schwachen Stützungspunct verlohr, so glitt dieselbe mit einer nach den Gesetzen der Schwere ungeheuer beschleunigten Bewegung in die Tiefe und schob alles, was in dieser Richtung lag, vor sich her. Unermessliche Felsenblöcke rissen das weichere Erdreich aus der Tiefe und schleuderten den Koth weit um sich her, und da mehrere Bäche durch dieses Thal flossen, die es alle mit sich nahm, so wurde das Erdreich an mehrern Stellen flüssig, wie zäher Brey.

Man versichert, dass der berühmte General *Pfyffer*, welcher die genaueste Kenntniss von dieser ganzen Gebirgsgegend hatte, diese Catastrophe schon vor zwanzig Jahren vorhergesagt habe.

Die ungeheuern Felsentrümmer und Blöcke, welche sich von dem Gebirge abgelöst und in der Richtung des Stosses beynahe eine kleine Gebirgsreihe quer

über

über das Thal gebildet haben, geben zwar ein fürchterliches, beynahe unglaubliches, aber dennoch nur schwaches Bild von der Wirklichkeit der Begebenheit selbst. In *Schwytz*, zwey französische *Lieues* von diesem gräßlichen Schauplatze entfernt, haben mehrere Personen das Getöse gehört und von weitem die Dünste gesehen, welche sich mit einem starken Schwefelgeruch bis nach *Zug*, drey *Lieues* weit, verbreitet haben. Die Verschüttung erstreckt sich vom Gipfel des Berges, wo sie anfing, bis auf die gegenüberstehende Seite von Nord-Ost nach Süd-West auf eine Entfernung von drey französischen *Lieues*, und 1¼ *Lieues* von Nord-West nach Süd-Ost. Ungeheure Felsenstücke sind auf unglaubliche Entfernungen durch die Luft geflogen; diese Felsen haben durch ihren Fall unbegreifliche Erdschichten von zehn bis achtzig Fuß Dicke auf eine Höhe von 80 bis 100 Fuß geschleudert. Man traut kaum seinen eigenen Augen, wenn man alle diese Erscheinungen bemerkt. Hier erblickt man ganz geneigte Häuser, dort andere, welche entzwey geschnitten und auf große Entfernungen von einander getrennt sind; andere, welche eine Viertel-Meileweit von ihren Grundmauern weggeschoben sind. Bey dem Nachgraben hat man mehrere Männer, Weiber und Kinder gefunden, von den verschütteten Dörfern aber ist keine Spur mehr vorhanden, davon selbst die nächsten Nachbarn, welche der Verschüttung entgangen waren, alle Merkmale verloren haben. Einigen waren, wahrscheinlich von den fliegenden Steinen, die Arme weggerissen, andere waren ohne Köpfe, ohne Beine, wieder andere waren in der Mitte von einander gerissen. Höchstens 50 Personen sind diesem Unglücke entkommen und haben sich auf den *Rigi-Berg* gerettet; sie waren aus ihren Dörfern abwesend oder auf den Bergen bey ihren Viehherden. Mehr als tausend Personen, worunter auch Reisende waren, haben ihr Leben da verloren. Die verschiedene Bäche, welche von dem Abhange des

*Rigi-*

*Rigi*- und *Rofs*-*Berges* ſich in dieſes Thal ergoſſen und ſowol dem *Zuger*- als *Lowerzer*-*See* zugefloſſen ſind, durch dieſe Verſchüttung verſtopft und in ihrem Laufe gehemmt worden ſind, ſo laufen nun mehrere über den Schutt weg, allein wegen der vielen Unebenheiten und Löcher bilden ſich nun Seen und Waſſerpfützen, oder ſchwellen ſo lange vor dem Schutte auf, bis ſie ſich um denſelben herum einen Weg bahnen; indeſſen konnte man dieſs unmöglich der Natur allein überlaſſen, ſondern wenn das Land urbar gemacht und die unentbehrliche Communicationsſtraſse zwiſchen *Lowerz*, *Steinen* und *Art* wieder hergeſtellt werden ſollte, ſo muſsten den verſchiedenen Bächen Canäle über den Schutt gegraben, durch Ableitung des Waſſers derſelbe ausgetrocknet und zur Conſiſtenz gebracht werden. Dieſes wurde um ſo nothwendiger, da zwey verſchiedene von dem Roſsberge herunter kommende Bäche ganz verſchüttet waren, aber am Fuſse des Berges unter dem Schutte hervor zu brechen ſchienen und groſse Waſſerlachen bildeten, welchen man durchaus einen Ablauf verſchaffen muſste. Dieſe verſchiedenen Arbeiten werden nun nach einem von mehreren Sachverſtändigen entworfenen Plane durch die hülfreiche Mitwirkung mehrerer Cantone ausgeführt und ſind es ſchon zum Theil.

So gewiſs es iſt, daſs in der gebirgigen Schweitz, wo ſolche Bergfälle am öfterſten vorkommen ſollten, die Geſchichte nur wenige aufbehalten hat, ſo führt doch die genauere Betrachtung der Schweitzer Bergthäler auf die Vermuthung, daſs viele ſolcher Begebenheiten darin vorgefallen ſeyn müſſen, deren Andenken ganz verloſchen iſt. In Sachſen exiſtirt eine Familie, Namens *von Baſtineller* (wahrſcheinlich ehedem *Baſtinelli*), welche aus dem italieniſchen Graubünden ſtammt, und in welcher die Familien-Tradition herrſcht, daſs einer ihrer Vorfahren, der einzige dieſer Familie, aus einem total verſunkenen und verſchwundenen Orte gerettete und übriggebliebene war,

wel-

welcher zur Zeit dieſes Unglücks eben vom Hauſe abweſend war und ſich nachher in Deutſchland angeſiedelt habe. Die Sage, welche ſich im *Lowerzer* Thal erhalten hat, daſs vor etwa 400 Jahren daſelbſt ein ähnlicher Bergſturz vom *Roſs-Berge* an in das Thal geſchehen ſey, und vielleicht nach langen unbekannten Zeiträumen mehrmals Statt gefunden habe, erhält durch die groſse Menge der am Fuſse des *Rigi-Berges* gelegenen abgeſonderten Felſentrümmer von mancherley Steinarten, die man in den ſchönſten Weiden antrifft, viele Wahrſcheinlichkeit. Daſs dabey alle lebendige Creaturen dieſer Gegend ihr Grab gefunden, iſt nicht zu bezweifeln, vielmehr zu vermuthen, daſs die Einwohner des *Lowerzer-Thals* (ſo wie die Anwohner des *Aetna's* und des *Veſuv's*) an ſehr vielen Orten ihre Hütten auf den Trümmern früherer Wohnplätze und über den Leichen ihrer Vorfahren aufführten, und Jahrhunderte deſſen unbewuſst da lebten, wo die allezeit regen Naturkräfte die Erde unter ihren Füſsen aushöhlten und endlich die Felſenſchicht ablöſten, welche ſie, wie ihre Vorältern, dereinſt in einem Augenblicke tödten und begraben ſollte. Wenn dieſer verunglückte Erdenfleck wieder mit dem ſchönſten Raſen bekleidet ſeyn wird, ſo werden die ſpäten Nachkömmlinge der Verunglückten wieder ihre Heerden auf den Trümmern des verſchütteten *Goldau's* weiden und ſich kaum noch der Begebenheit erinnern, welche uns jetzt mit Wehmuth erfüllt. So iſt alles in der Schöpfung, phyſiſch und moraliſch, der Veränderung unterworfen; die erſtere, die *Naturkraft*, verheeret nur Dörfer und Städte, aber die letztere, *Menſchenkraft*, vertilgt ganze Staaten und Mitmenſchen zu Millionen. Alles wird von dem Zahne der Zeit und von dem Ehrgeitze der Menſchen angegriffen, und ſelbſt das Andenken an die wichtigſten Ereigniſſe verliert ſich allmählig in dem Dunkel der Zukunft. *v. Z.*

XI.

## XI.

# Auszug
## aus einem Schreiben.

. . . . . 5 Januar 1807.

. . . . Mit grofsem Intereſſe habe ich Ihre Nachrichten von dem Jeſuiten *Laval* in dem December-Heft 1806 der M. C. geleſen. Mir iſt dabey eingefallen, ob nicht der da in's Licht geſetzte Geiſt des Ordens vielleicht der Schlüſſel zu einem bisher mir unauflöslichen Räthſel iſt. Vor nicht langer Zeit kam mir eine kleine Schrift von *Güſsmann über die Berechnung der Cometenbahnen*, *Wien* 1803, zu Geſicht, deren Zweck bloſs dahin geht, Dr. *Olbers* Methode zu verkleinern, und deren Verfaſſer ſich Ungezogenheiten auch gegen Sie bloſs darum erlaubt, weil Sie dieſer Methode Vorzüge vor andern beylegen, von denen jeder durch Erfahrung ſich leicht überzeugen kann. Mir war dieſes Phänomen um ſo räthſelhafter, da aus dem Ganzen erhellet, daſs nicht eben Mangel an Einſicht, ſondern bloſs böſer Wille aus dem *Güſsmann* ſpricht. Wie? iſt etwa dieſer *Güſsmann*, von dem ich vorher nie etwas gehört habe, ein Exjeſuit, und hat es übel genommen, daſs jemand etwas beſſeres machen will, als *Boscovich?* Jene

Piece

Piece hat übrigens nur den *Schein* von Gründlichkeit, und ich möchte mir gelegentlich wol das Vergnügen machen, die Blöſsen derſelben aufzudekken; um dieſs aber vollſtändig zu können, müſste ich auch *Boscovich's* Werke ſelbſt nachleſen können, die ich hier nicht zur Hand habe. Wenn ich etwas mehr Zeit habe, werde ich mir dazu vielleicht einmal Ihre Hülfe erbitten.

---

*Bemerkungen zu dieſem Briefe.*

*Franz Güſsmann* in Wien hat allerdings die Ehre, ein Jeſuit von wahrem und altem Schrot und Korn zu ſeyn, oder was man einen *Jeſuite à gros grains* nennt. Dieſs kann man ſchon aus ſeinen (zwar nur wenig bekannten) Schriften *a priori* errathen, ſo ſehr weht der bekannte Geiſt dieſes berüchtigten Ordens darin. Er iſt derſelbe, welcher im Jahr 1785 den berühmten Berliner Philoſophen, *Moſes Mendelsſohn* (ſo wie *Lavater*) zum Chriſtenthum bekehren *und mit ſeiner zudringlichen Liebe quälen wollte*, und ein Werk darüber drucken lieſs: *Tryphon und Juſtin, oder vom Judenthum. Mit einer Vorrede an Herrn Moſes Mendelsſohn, von Franz Güſsmann. Wien, bey Stahel*, 1785. Der kluge *Moſes* antwortete dem Exjeſuiten nicht darauf, wenigſtens nicht öffentlich, ſo wie dieſer ihn öffentlich bekehren wollte, und da folglich keine Juden-Bekehrung, keine Juden-Taufe und kein Spectakel erfolgte, ſo wurde das *Güſsmann*'ſche Werk kaum bekannt und — vergeſſen.

Daſs

Dafs die Jeſuiten es ſehr übel nehmen, es von jeher ſehr übel genommen haben, wenn andere Menſchen, als Jeſuiten oder ihre Anhänger, etwas erfinden, beſſer wiſſen, oder ſich in den Wiſſenſchaften auszeichnen, haben ſie zu allen Zeiten und bey allen Gelegenheiten bewieſen *). Sie eignen ſich und ihrem Orden alles zu, alles haben ſie längſt und beſſer gewuſst, und ſuchen immer nur das Verdienſt anderer Gelehrten, die nicht zu ihrer Geſellſchaft und zu ihren Anhängern gehören, zu verkleinern, zu verketzern oder in ein hämiſches Licht zu ſtellen.

Als *Herſchel's* Entdeckung des *Uranus* und ſeine erſtaunliche Wirkungen hervorbringenden Teleſcope zuerſt bekannt wurden und die Bewunderung von ganz Europa erregten; flugs war der Jeſuit *Franz Güſsmann* bey der Hand und ſchrieb: *Nachricht von der Vorrichtung bey Fernröhren, zur Bewirkung ungemeiner Vergröſserungen. Von Franz Güſsmann. Wien* 1788, *bey Joſeph Stahel.* Darin will er nun allen denjenigen, welche die Wahrheit der *Herſchel*'ſchen Erfindung *bezweifeln*, aus der *Verzweiflung* helfen. Wie ein zweyter *Galilaei erräth* er nicht nur *Herſchel's* Geheimniſſe, ſondern er *verräth* ſie ſogar. „Ich „kann," ſagt er S. 6 ſeines Werkleins, „mit zwey „Worten das ganze Geheimniſs verrathen; *Ein „zuſammengeſetztes Microſcop wird an „die Stelle des Augenglaſes geſetzet.*" — Da haben wir's! Nun können wir *Herſchel's* Wunderteleſcope ganz entbehren, und jeder Jeſuiter-Schüler

*) M. C. XV B. S. 96.

Schüler kann Entdeckungen am Himmel, wie *Herſchel* ſelbſt, machen. Und in der That, *Güſsmann*'s Erfindung (ſo verſichert er ſelbſt Seite 4) „*kann uns für den Mangel der Herſchel'ſchen „Teleſcope wenigſtens gröſstentheils und in „dem Weſentlichen entſchädigen.*

Aber wie kommt es doch, daſs weder *Güſsmann*, welcher die *Herſchel*'ſchen Geheimniſſe verrathen und deſſen Teleſcope zu erſetzen gewuſst hat, noch alle Jeſuiten und Exjeſuiten ſeit 270 Jahren, d. i. ſeitdem dieſe exiſtiren, nie etwas am Himmel entdeckt oder aufgefunden haben? Man hat doch ſo viele neue und merkwürdige Entdeckungen in unſerm Weltſyſteme gemacht, wir haben vier neue Planeten und mehrere neue Monde, und kein Jeſuit hat Antheil daran, obgleich andere Ordensgeiſtliche, (wie z. B. *Piazzi* der Entdecker der *Ceres*, ein *Theatiner*,) glänzende Rollen dabey ſpielen! Allein freylich haben die Jeſuiten und Exjeſuiten andere Dinge auf dieſer Erde, als den geſtirnten Himmel, zu beobachten!

*Güſsmann* wünſcht uns ſogar Glück dazu, daſs *Herſchel*'s Teleſcope nicht ſehr verbreitet ſind. „Man muſs," ſagt er S. 21, „Herſcheln Glück „wünſchen, daſs ſeine Teleſcope weniger, als ſein „Name und ſeine Entdeckungen verbreitet ſind." Dieſs iſt ein wahrer ächt-jeſuitiſcher Wunſch! Und warum wünſcht er denn dieſes Glück? „Weil „auf dieſe Art," ſpricht dieſer Jeſuit, „die *Herſchel*'ſchen Teleſcope nur unter den Augen und „in den Händen der Kenner ſich befinden." Aber wer ſind denn dieſe Kenner? Natürlich die Wiener

Jeſuiten

Jeſuiten, deren Sternwarten mit ſo ganz vortrefflichen Werkzeugen von *Marinoni*, Pater *Franz* und Frater *Ramspöck* ausgerüſtet ſind, womit ſie dieſe Kennerſchaft allerdings erlangen konnten. Wem dieſe *Patres* es nun erlauben und ein Privilegium geben, der darf durch ein Teleſcop gucken, ſonſt niemand. Wenn wir *Herſcheln* Glück wünſchen ſollen, ſo wünſchen wir ihm dazu Glück, daſs er in Hannover geboren, nicht auf Jeſuiter-Schulen erzogen wurde und in einem liberalen Lande, wie England, das erſte Teleſcop zu Geſicht bekam. *Herſchel* war kein Kenner, als er zum erſtenmal durch ein Teleſcop ſah; er wurde es aber, und hatte doch nicht bey Jeſuiten ſtudirt. Nach *Güſsmann*'s Principien iſt es eigentlich recht fatal und ein wahres Unglück, daſs ein Tonkünſtler, ein Ketzer, wie *Herſchel*, der kein Kenner war und gar keinen jeſuitiſchen Unterricht genoſſen hatte, ein Teleſcop in die Hände bekam. Ja, wäre er ein Jeſuit geweſen! die ſind, ſo wie ſie in den Orden treten, Kenner und Erfinder von allem. Indeſſen rettet doch *Güſsmann* die Ehre ſeines Ordens damit, daſs er *qua* Jeſuit alles vor *Herſchel* gewuſst und errathen hat, ſo wie der Jeſuit *de Lana* den Luftballon vor *Montgolfier* erfunden hat.

Liſtig genug gibt er übrigens zu verſtehen, daſs an *Herſchel*'s Teleſcopen nicht viel ſeyn müſſe, und zu dieſem Ende würdigt er ſogar ſeine eigene Erfindung herab. „Es iſt," ſagt er S. 13, „keine „Erfindung, es iſt keine Kunſt, es iſt mehr nicht, „als eine Anwendung bekannter Gründe und *ge-* „*meiner* Geräthſchaften, die jedem andern eben ſo,

„wie mir, aufſtoſsen können.“ Alſo war wol bey *Herſchel's* Entdeckungen und Erfindungen *multum clamoris et parum lanae?* *) Auch verſichert uns *Güſsmann* S. 28, „daſs es in Wien Leute gäbe, wel„che den *Uranus* im blendenden Lichte ſo klar, als „die *Venus*, ſo groſs als ein Wagenrad mit Muſse „und Bequemlichkeit zu beobachten hofften; vor „ſolchen Augen, befürchtet der ſo ſehr um *Her„ſchel's* Ruhm beſorgte Jeſuit, läge dieſer Ruhm „gar darnieder. Sie würden in ſeiner Kunſt, in „ſeinen Entdeckungen nichts Groſses, nichts Herr„liches finden, weil ſie nichts Bequemes, nichts „Ergötzendes fänden. Wirklich war jemand hier „in Wien,“ fährt *Güſsmann* fort, „der durch *Her„ſchel's* Teleſcop geſehen hatte, und unverholen „den Ausſpruch machte, *es iſt nichts daran.*“ Dieſs war eben die Urſache, die *Güſsmann* bewog, mit ſeiner Erfindung eine Weile hinter dem Berge zu halten (wie ſchlau!) und die Verſuche nur in Gegenwart weniger Kenner und erfahrner Beobachter zu machen; und wer waren denn dieſe wenigen Kenner? Lauter Jeſuiten, Pater *Hell*, Pater *Pilgram*, Pater *Triesnecker*. Der geſchickte Optiker *Homberger* (kein Jeſuit) war zwar auch dabey, aber wol nur nothgedrungen, weil er die ganze Vorrichtung verfertigen muſste, ſonſt wäre ihm dieſe Ehre wol nicht widerfahren. Alſo gab es damals nur *vier* Kenner optiſcher Werkzeuge in Wien, lauter Jeſuiten, davon ſind nun zwey todt, alſo bleiben noch zwey Kenner übrig, und dieſe Kunſt

*) *Reſtrictio mentalis!*

Kunſt iſt auf dem Puncte, in der Kaiſerſtadt auszuſterben, ſo wie in allen catholiſchen Ländern alle Wiſſenſchaften auf dem Puncte ſind, mit den Exjeſuiten auszuſterben. Endlich aber hat *Güſsmann* es doch nicht über das Herz bringen können, ſeine wichtige Erfindung länger unter ſeinem Scheffel verſteckt zu halten, ſondern hat dennoch geruhet, ſeine Entdeckung und die Kunſt, durch ein Teleſcop zu gucken, auch *an profane Nichtkenner*, und zwar nicht in der gelehrten, ſondern in der auch Layen allgemein verſtändlichen Sprache zu verrathen; wozu wir ihnen denn auch von ganzem Herzen Glück wünſchen.

Nun geht er zur Betrachtung des Nutzens, des Vortheils, der Anwendung ſeiner ſo gemeinnützigen Erfindung über, und hier weiſs man wahrlich nicht, über was man mehr ſtaunen ſoll, ob über den Erfindungsgeiſt, oder über die gründliche Gelehrſamkeit und die tiefen aſtronomiſche Einſichten dieſes Jeſuiten. So gibt er uns S. 17 die angenehme Hoffnung, daſs es dereinſt wol geſchehen dürfte, daſs wir die *weitſchweifigen Monds-Rechnungen gänzlich abdanken konnten*, und daſs wir die geographiſchen Längenbeſtimmungen, wozu man vorzüglich den beſchwerlichen Mond gewählt habe, durch Hülfe der ſtark vergröſsernden Fernröhre eben ſo gut mit Beobachtungen der Sonne, der Venus u. ſ. w. erreichen könnten. O du undankbares Jahrhundert! Seit zwanzig Jahren iſt dieſe Entdeckung ſchon bekannt, und noch haſt du von dieſem Fingerzeige eines Jeſuiten gar keinen Gebrauch gemacht! O ihr verblendeten Parlamen-

te, Academien und Bureaus des Longitudes in London und in Paris! Ihr fahrt noch immer fort, groſse Preiſe auf die Verbeſſerung der Mondstafeln zu ſetzen, und wiſst nicht, daſs man dieſe entbehren, daſs man dieſe Monds-Rechnungen ganz *abdanken* kann! Noch mehr — *Güſsmann* gibt uns noch gröſsere, noch ſchönere Ausſichten. „Es iſt alle Hoffnung da," verſichert dieſer groſse Kenner ganz ernſtlich S. 19, „daſs man durch das „Wunder ſeiner Erfindung den Parameter der Co„metenbahnen und ihre Umlaufszeiten bey einer „einzigen Erſcheinung in ganz enge Gränzen wird „einſchlieſsen können, ohne genöthigt zu ſeyn, „die Wiederkunft der Cometen zu erwarten."

Wer erkennt hieraus nicht ſogleich den competenten Kenner und Richter aller Cometen-Theorien? Leichter, geſchwinder und einſichtsvoller, als *Euler*, *la Grange* und *Olbers*, berechnet ein *Güſsmann* längſt Cometenbahnen. Der Jeſuit *Boscovich* hat dieſs längſt gelehrt, und es iſt daher freylich impertinent, nach einem *Boscovich* etwas beſſeres machen zu wollen. Hört doch den Jeſuiten ſelbſt! „Ich habe mehr als einen Cometen" (ſagt er S. 18) „aus dreyen Beobachtungen, die in einem „Zeitraum von drey bis vier Tagen angeſtellt wa„ren, nach einer geraden Linie berechnet, und „wenn ſie nicht dazumal der Sonne oder der Erde „zu nahe waren, die Elemente der Bahn *wahrhaf„tig* weit weniger von jenen verſchieden erhalten, „die hernach aus entfernten Beobachtungen her„auskamen, als es der gröſste Geometer *la Grange* „verhoffen läſst." Darüber wird ſich auch freylich niemand

niemand wundern, dafs ein *la Grange* nicht ſo viel, wie ein Jeſuit, *verhofft;* aber ärgern ſollte man ſich denn doch billig über die verſtockten und verblendeten engliſchen, franzöſiſchen, italieniſchen und deutſchen Aſtronomen, dafs ſie nicht *Güſsmann's* und *Boscovich's* Berechnungsarten brauchen, ſondern den Methoden eines *la Grange*, *la Place*, *Olbers*, *Legendre*, *Gauſs* den Vorzug geben. Weiter ſagt er S. 19: „Wenn nun für weit kürze„re Zeiträume durch Hülfe mächtiger Vergröſse„rungen genaueſte Beobachtungen der kleinſten „Bewegungen dieſer Himmelskörper angeſtellt „werden, ſo muſs nicht nur die Rechnung nach „*Boscovich's* oder nach *Euler's* Methode der Wahr„heit viel näher kommen" u. ſ. w. Man bemerke: *Boscovich's* Methode geht hier voran, auf ihn folgt *Euler* demüthig; *la Grange* läſst nur etwas *verhoffen*, was ein *Güſsmann wahrhaftig* längſt beſſer wuſste.

Aber woher denn dieſer beſondere Ingrimm gegen *Olbers* Methode? Dr. *Olbers* hat in ſeinem Werke *) im dritten Abſchnitt, S. 38 die unverzeihliche Sünde begangen, zu ſagen, „mit Herrn „*Boscovich* das Stück der Cometenbahn zwiſchen „den Beobachtungen als geradlienig und mit gleich„förmiger Geſchwindigkeit durchlaufend anzuneh„men,

*) *Abhandlung über die leichteſte und bequemſte Methode, die Bahn eines Cometen aus einigen Beobachtungen zu berechnen, von Wilh. Olbers. Herausgegeben mit einer Vorrede und einem Anhang verſehen von Fr. von Zach. Weimar 1797.*

„men, iſt etwas zu gewagt und gibt in den mehre„ſten Fällen eine noch zu ſehr von der Wahrheit ab„weichende Beſtimmung.“ Aber *Güſsmann* verſichert ja beynahe mit einem Schwur das Gegentheil! Es muſs daher wahr ſeyn, ein Jeſuit lügt nie, wie ganz Europa weiſs, beſonders wenn er unaufgefordert betheuert. Der Herausgeber von *Olbers* Werk begeht pag. XII der Vorrede gar die Todſünde, zu ſagen: „Herr *von Paccaſſi* wandte „die *Boscovich*'ſche Methode und Herr *Schulze* ſei„ne eigene auf dieſen Cometen an, beyde brach„ten von den wahren höchſt verſchiedene Elemen„te heraus.“ *Hinc illae irae!*

Die Jeſuiten ſchwören nicht höher, als auf ihren *Boscovich*. Dieſen darf niemand antaſten, oder er kommt in's *Todten-Buch* *), er iſt ihr *Newton*. Doch was läſtere ich? Er iſt gröſser als *Newton*, er iſt viel weiter gegangen, als dieſer groſse Mann. Es muſs wahr ſeyn, denn *Boscovich* hat es ſelbſt geſagt. „*Verum qui omnem theoriae et deductionum com-*

*) Dieſes *Todten-Buch* war eine Proſcriptionsliſte, welche die Jeſuiten führten und in welche die Namen aller derer, welche ſie für ihre Feinde hielten, eingeſchrieben wurden, und an deren Verderben und Untergang ſie ohne Unterlaſs arbeiteten. Man ſehe *Mémoires de M. le Baron de Beſenval, etc. écrits par lui-même, et publiés par ſon Exécuteur teſtamentaire M. A. J. de Ségur. Paris* 1805, *Tom. I, pag.* 364, in welchem Werke man einen ſehr merkwürdigen Artikel über die Jeſuiten findet: *Principe de la haine des Jéſuites contre M. le duc de Choiſeul.*

*compagem aliquanto altius inſpexerit ac diligentius perpenderit, videbit, ut ſpero, me in hoc perquiſitionis genere multo ulterius progreſſum eſſe, quam olim Newtonus ipſe deſideravit* *)."

Das iſt nun ſo einmal Jeſuiter-Sitte, wo ſie das Verdienſt nicht ſtreitig machen können, da machen ſie es wenigſtens verdächtig oder entwenden es gar auf eine unverſchämte Art. Als das Pariſer National-Inſtitut noch nicht wuſste, daſs man den *weitſchweifigen Monds-Rechnungen den Abſchied geben könnte*, ſetzte es einen Preis auf die beſten Mondstafeln, welchen bekanntlich *Bürg*, Adjunct an der K. K. Sternwarte in Wien (ein Weltlicher und kein Jeſuit) davon trug. Allein *ecce iterum Crispinum!* flugs war wieder ein Jeſuit bey der Hand und Pater *Triesnecker*, Aſtronom an der K. K. Sternwarte in Wien, (ein Geiſtlicher und Jeſuit) verfertigte ſogleich neue Mondstafeln, ob er gleich wol wuſste, daſs ſein College dieſen Preis gewonnen und ſogar alle ſeine durch

*) *Philoſophiae naturalis theoria, redacta ad unicam legem virium in natura exiſtentium, auctore P. Rog. Joſ. Boscovich, ſocietatis Jeſu. Viennae Auſtriae MDCCLIX.* Wer kennt, wer ſpricht, wer lieſt, wer ſchreibt heut zu Tage von dieſer Theorie mehr, wodurch *Boscovich* alles, ſelbſt das entgegengeſetzte erklärt, wie z. B. in der Chemie? Da er kein Chemiker war, ſo erklärt er ohne Anſtoſs ganz irrige und falſche Erſcheinungen. Dieſe Philoſophie erklärt *pro* und *contra*, und iſt, wie alle Schul-Philoſophien, in alle Sättel gerecht.

durch die mühſamſten Berechnungen und Vergleichungen der Greenwicher Beobachtungen ausgemittelten Coëfficienten-Gleichungen und Elemente ſeiner Tafeln in der M. C. ſchon vorher öffentlich bekannt gemacht hatte. Dieſe erſchienen im Jahr 1800 im May-Hefte, *Triesnecker's* Mondstafeln erſchienen im Jahr 1802 in den Wiener Ephemeriden auf das Jahr 1803!!!

Aber dieſs iſt ja eine alte längſt bekannte Jeſuiter-Practica. So hat der Jeſuit *Philipp Labbe* den berühmten franzöſiſchen Geographen *Sanſon* beſtohlen, und nachdem er ihn wacker ausgeplündert hatte, zum Lohne noch derb ausgeſchimpft. Dieſer Jeſuit gab im Jahr 1664 ein geographiſches Werk unter dem Titel heraus: *Pharus Galliae antiquae.* Die Verfaſſer des *nouveau dictionnaire hiſtorique portatif, Amſterdam* 1770, erzählen davon im II Bande S. 615 folgendes: *L'Auteur ſous ce titre emphatique avoit cru cacher les larcins qu'il avoit faits dans les écrits du Géographe Sanſon qu'il cenſuroit vivement, après l' avoir volé. Le Géographe répondit avec la même vivacité au Jéſuite, dévoila ſes plagiats et montra dans les deux ſeules premières lettres de l' alphabeth un millier de fautes.*

Derſelbe Jeſuit hat auch ein Werk gegen das Buch *le Jardin des racines grecques de Meſſieurs de Port-Royal* geſchrieben, und dieſelben Verfaſſer des *Dictionnaire* ſagen: *L'Auteur avoit cueilli les plus belles fleurs de ce parterre, et après ſe les être appropriées aſſez mal adroitement, il invectivoit contre les Ecrivains qu'il avoit détrouſſés.*

*Lan-*

*Lancelot dans une ſeconde édition découvrit ces plagiats et vengea ſon ouvrage.*

Man ſieht, der Jeſuit iſt ſich überall zu allen Zeiten, unter allen Nationen, unter allen Himmelsſtrichen gleich; aber das iſt es ja eben, was den Geiſt dieſes monſtruöſen Ordens conſtituirt. *Haec ſunt intervalla locorum, non mentium; discrimina ſermonis, non pectoris; colorum diſſimilitudo, non morum. In hac familia idem ſentiunt Latinus et Graecus, Luſitanus et Braſilius, Hibernus et Sarmata, Iber et Gallus, Britannus et Belga; atque in tam disparibus geniis nullum certamen, nulla contentio, nihil, ex quo ſentias, plures eſſe. Imago primi ſeculi**), *pag.* 35.

Wo

*) In der ganzen gelehrten Geſchichte gibt es kein abentheuerlicheres und ſonderbareres Buch, als dieſe *Imago primi ſeculi ſocietatis Jeſu, a provincia Flandra-Belgica ejusdem ſoc. Jeſ. repraeſentata. Antverpiae, apud Plantinum* 1641, *in fol. pag.* 952, mit vielen und ſchönen Kupfern ausgeſchmückt. Der Verfaſſer, ein Jeſuit, *Joſeph Tollenarius*, tiſcht darin das tollſte und wunderlichſte Zeug auf, ſchreibt der Geſellſchaft ungeheure Wunder zu, z. B. *Dei unius eſt opus ſocietas, non hominum, pag.* 686, alſo Gott ſelbſt hat die Jeſuiten eingeſetzt. In der That, der Jeſuitiſche Hochmuth hat ſich immer geſchämt, den Namen ihres Stifters zu tragen, nie wollten ſie es daher leiden, daſs man ſie die *Ignatianer* nannte, auch wurden ſie ſehr böſe, da man ſie *Mönche* nannte. Ich weiſs nicht mehr, welcher Schriftſteller die Jeſuiten *les gentilshommes entre les moines* nannte, ſie waren die Cavaliere, die übrigen Mönche nur die Plebejer.

In

Wo Jesuiten keine Verdienste ableugnen, keine Plagiate begehen können, da verleumden, da verketzern sie, machen Verfälschungen, und treiben bübische Ränke. So beklagen sich die gelehrten Männer, die Benedictiner von der *Congregation de St. Maure* in der neuesten Ausgabe des classischen Werks: *l'Art de vérifier les dates* etc. *) über Verläumdungen und Text-Verfälschungen der Jesuiten, die sie auch siegreich aufdecken und widerlegen. Die Veranlassung zu diesem Streite, wäre zu weitläuftig, hier anzuführen;

In demselben Werke steht, dass ihre Layenbrüder, die man die *Fratres coadjutores spirituales formatos* nennt, in der Regierungskunst so klug sind, dass man unter ihnen Leute findet, die im Stande sind, den Canzlern von *Valladolid* und *Granada*, ja auch dem Staatsrath des Königs von Frankreich selbst Lectionen zu geben. Die Jesuiten schämten sich am Ende selbst dieses Werkes, weswegen sie sich alle Mühe gaben, die Exemplare aufzukaufen und zu vernichten, wie es denn auch heut zu Tage (so wie mehrere andere jesuitische Schriften) äusserst selten ist. Ein schalkhafter Schriftsteller machte eine artige Parodie darauf, unter dem Titel: *Imago secundi seculi.* Von einem andern Jesuiter-Werke: *Ratio atque Institutio studiorum societatis Jesu, per sex Patres, jussu R. P. Praepositi Generalis deputatos, conscripta. Romae* 1586, wird versichert, dass nur ein einziges Exemplar in ganz Frankreich existire, und dass man es in keiner der Jesuiter-Bibliotheken gefunden habe. *Joh. Vogt catal. histor. crit. libror. rarior. Francof. et Lipsiae* 1793, *pag.* 461.

*) Dritte Ausgabe, *Paris*, I Band, 1783; II Band, 1784; III B. 1787; in der Vorrede zum I Bande pag. XVII.

ren; man kann ihn am angezeigten Orte nachlesen. Diese gelahrten Benedictiner nennen die Jesuiten mit dürren Worten, *déclamateurs, calomniateurs* und *fauſſaires. Ils cherchèrent*, sagen sie, *à couvrir la honte de leur procédé par une critique singulière . . . . Rien de plus ridicule ou de plus miſérable que la manière dont ils éludèrent leurs torts, en feignant de diminuer ceux des Auteurs de l'Art de vérifier les Dates, et de blâmer en partie les Cenſeurs qui les avoient traduits comme des fauſſaires etc.*

Doch jedem, der in der Geschichte dieses abscheulichen Ordens nur ein wenig bewahdert ist, sind mehrere solche Verfälschungen bekannt. Die unverschämteste im Angesicht des Oberhaupts der Catholischen Kirche *Clemens VIII* begangene ist die des Jesuiten *Valentia*. Im Jahr 1602 versammelte dieser Pabst eine Congregation, welcher er selbst beywohnte und in welcher zum fünftenmal die berüchtigte und so viel Unheil anrichtende falsche Lehre des Jesuiten *Molina**) untersucht wurde. In den *Anecdotes eccléſiaſtiques, Paris 1772, Tom. II, pag.* 323 wird dieser Vorgang folgendermaſsen erzählt: *Dans une de ces congrégations on ſoutint que S. Auguſtin étoit auſſi favorable aux erreurs de Molina, que le Jéſuite. Valentia prétendoit le prouver par un paſſage tiré du dixneuvième livre De la Cité de Dieu. Pour ſe rendre ce paſſage*

*) Man muſs den Jesuiten *Molina* nicht mit dem Schwärmer *Molinos* verwechseln; dieser lebte 100 Jahre später, und starb in Rom 1695 im Gefängniſs.

*ge plus favorable, l'adroit Valentia ſubſtitua le mot et au lieu de celui de ſcilicet. Le ſçavant Lémos, s'étant apperçu de l'infidélité de ſon adverſaire, demanda qu'on vérifiât ſur le champ le texte de S. Auguſtin. Le pape ayant eu égard à cette juſte demande, la mépriſe du Jéſuite fut manifeſtée en préſence de Sa Sainteté et de toute l'Aſſemblée. Le ſaint père regardant ce docteur avec un oeil d'indignation, lui reprocha avec tant de force ſa fauſſe citation, que Valentia, ſaiſi tout à-coup d'un étourdiſſement violent, tomba ſur le champ ſans connoiſſance.*

Das iſt Jeſuiter-Moral; das iſt Jeſuiter-Gelehrſamkeit! Ein luſtiges Specimen hiervon müſſen wir unſern Leſern zum Beſten geben. Der geiſtreiche Verfaſſer der *Voyages en différens Pays de l'Europe en* 1774, 1775 *et* 1776, *ou Lettres écrites de l'Allemagne, de la Suiſſe, de l'Italie, de la Sicile et de Paris. à la Haye.* 1777, erzählt im I Theil S. 110 eine Geſchichte, welche ihm zu *Inſpruck* in Tyrol mit einem grundgelehrten Jeſuiten begegnet iſt, auf folgende launige Art:

*La ville où je ſuis, m'a rappellé deux êtres ſinguliers que j'y ai vu, quand j'ai paſſé par ici dans mon dernier voyage et que j'avois entièrement oubliés. L'un étoit un Jéſuite, nommé Weitenauer. Les ſavants de cette ville, (car il y en a partout et même dans le Tyrol, et ce qui plus eſt, dans le Tyrol Allemand) me diſoient que ce père Weitenauer poſſédoit, je ne ſais, ſi c'eſt dixhuit ou vingt quatre langues. J'eus la complaiſance de le croire, puisque j'avois eu celle de croire les anciens*

*ciens historiens au sujet de la science et de la mémoire prodigieuse de Mithridate, qui, selon eux, parloit les langues des vingt deux nations, soumises à sa domination, et qui outre cela possédoit toutes les sciences de la Grèce. Je fus donc voir cet émule du roi de Pont, et je lui adressai la parole en Allemand: il me répondit dans le jargon ordinaire des Autrichiens et des Tyrolois, qui écorche les oreilles et qu'on a peine à entendre: cela me fit croire que la langue allemande n'étoit pas du nombre de celles dont ce rare génie faisoit profession; ainsi je lui parlai tantôt françois et tantôt italien; mais je crois qu'il me répondit en hébreu; car je n'entendis absolument rien de ce qu'il me dit. Je fus donc obligé de revenir à la langue allemande, dans laquelle il me raconta qu'il avoit nombre d'écoliers auxquels il apprenoit toutes sortes de langues, aux uns dans vingt quatre heures, à d'autres dans une semaine et enfin à d'autres dans un mois, suivant les talents et la mémoire d'un chacun: il me fit aussi présent d'une grammaire, où il avoit rassemblé dans un très-petit volume in 8vo les premiers éléments de toutes les langues: cet ouvrage extraordinaire me servit bientôt en Italie à allumer le feu des cheminées.*

*L'autre étoit aussi un moine, mais bien différent de ce Jésuite. C'étoit un Servite: je n'ai jamais rien vu d'approchant dans les couvents, ni pour la modestie, ni pour la science, ni pour la façon de penser. Je l'ai trouvé assis, la plume à la main, ayant devant lui les anciens Scriptores rei rusticae, et à côté les ouvrages de Mr. du Hamel etles Mémoires de l'Académie de Suède etc.*

Der-

Derſelbe Verfaſſer urtheilt über die öſterreichiſchen Jeſuiten S. 3 alſo:

*Avant que de ſortir de ma patrie, j'ai toujours crû que l'on faiſoit une grande injuſtice aux Jéſuites, en les accuſant de maintenir les princes et les peuples catholiques dans l'ignorance et dans la pareſſe. Je m'imaginois que les miniſtres de certains princes ne cherchoient leur abolition, que parce qu'ils trouvoient ſouvent dans leur chemin les confeſſeurs de leurs princes, qui pour lors étoient tous Jéſuites. Mais depuis que j'ai commencé à voyager et que j'ai examiné les cours et les païs où les Jéſuites ont dominé, je reconnois que cette vermine a fait bien du mal et qu'elle a mérité d'être écraſée.*

*La cour de Vienne eſt à préſent bien différente de ce qu'elle étoit, lorsque la plupart des miniſtres et des courtiſans avoient des Jéſuites pour confeſſeurs. Ces fourbes faiſoient entrer la Religion partout où ils vouloient; et par ce moyen ils ſurprenoient la conſcience délicate de leurs pénitents dans les choſes les plus indifférentes. Vouloient-ils écarter un homme habile du miniſtère? C'étoit un mauvais ſujet que la religion defendoit d'employer. S'agiſſoit-il de faire rejetter un bon conſeil? C'étoit un projet que la religion ne permettoit pas d'embraſſer. Un livre contenoit-il des choſes qu'ils n'enſeignoient pas dans leurs écoles? C'étoit un ouvrage qui ſappoit les fondemens de la religion, et qu'il falloit défendre de toute néceſſité. Le regne de ces pères a occaſionné bien de mauvais règlemens et formé bien de mauvais ſujets. Opiniatrement attachés aux erreurs et aux fatuités du ſiècle où ils ont pris naiſſance,*

*ce, ils perſécutoient la vérité et haïſſoient la lumière partout où elle ſe montroit. Dominés par l'ambition de mener à leur gré les princes et les grands, ils les élevoient dans l'ignorance, pour les tromper plus aiſément: ils leur inſpiroient l'orgueil pour les gagner par leurs flatteries; et ils les tournoient à la bigotterie, pour pouvoir s'emparer inſenſiblement de leurs conſciences et de leurs biens.*

Und Seite 9:

*Presque tous les Viennois ont fait leurs études chez les Jéſuites; mais les Jéſuites allemands n'ont jamais cultivé les lettres, trop différents en cela des Jéſuites françois et italiens; les Allemands n'étoient que de mauvais canoniſtes, de mauvais phyſiciens et de très-mauvais humaniſtes, qui parloient et écrivoient un jargon de charretiers et de forgerons.*

*Une grande partie de la nobleſſe s'eſt cependant beaucoup policée dans les païs étrangers à la barbe des Jéſuites et de leurs adhérents; mais pour les autres, ils écrivent et s'expriment d'une façon à faire peur.*

Was das allerſonderbarſte iſt, ſo bekennt, ſo geſteht alles dieſes ſelbſt ein berühmtes Mitglied dieſer Geſellſchaft, der Spaniſche Jeſuit *Mariana, auſſi celèbre*, ſagt ein franzöſiſcher Schriftſteller, *par ſa belle latinité, que par ſes exécrables maximes.* Dieſer ſagt im XIV Capitel ſeines Werks *de morbis remed. indigent. in Societ. Nulla eſt monachorum religio, in quam plura excellentia ingrediantur ingenia, quam in ſocietatem, nec in qua ſit tantum otii ad ſtudendum. Nihilo minus valde pauci Jeſuitae evadunt litterati. Nulli ſunt excellentes*

*lentes concionatores, nulli eccleſiaſticarum rerum, nulli humaniorum litterarum periti, quoniam nulla proponuntur laborantibus praemia, imo vero humaniores litteras docti contemnuntur.* Und im IV Capitel: *Jeſuitae, ſub praetextu juventutis bonis moribus imbuendae, humaniores litteras docendi provinciam ſusceperunt. Sed plerumque biennium aut triennium illi profitentur litteras, qui eas neque didicerunt unquam, neque diſcere volunt, adeoque diſcipulis imprimunt ſolaecismos ac barbarismos, quibus nunquam liberari poſſunt. Cur in Hiſpania tanta regnet barbaries, ejus rei principalis cauſa eſt Jeſuitarum docendi ratio, ex qua ſi damnum quod naſcitur, homines bene intelligerent, ſine dubio per publicum decretum ſcholis nos ejicerent.*

Und doch vertraut man die Erziehung und den Unterricht der Jugend ſolchen Mönchen an, welche von mehrern geiſtlichen und weltlichen Gerichtshöfen im Angeſicht von ganz Europa verurtheilt wurden, *comme corrupteurs de la jeuneſſe, perturbateurs du repos public, ennemis du roi et de l'état, ſociété dangereuſe pour la foi, née pour detruire et non pour édifier etc.* So lauten die Ausdrücke, deren ſich die Parlamente, die Sorbonne, die theologiſchen Facultäten, die Päbſte und die Biſchöffe in ihren Verdammungsurtheilen über dieſen Orden bedienen *).

Doch

*) *Procès des Jéſuites à l'occaſion de leur commerce* in den *cauſes célèbres et intereſſantes, rédigées de nouveau par Mr. Richer, Amſterd. 1777, Tom. XIII, p. 546 u. 552.*

Doch was kann man ſtärkeres ſagen, als was die Aufhebungsbulle des Oberhauptes der chriſtcatholiſchen Kirche ſelbſt ſagt? Mit welchen ſchwärzern und abſcheulichern Farben kann man dieſen laſterhaften Orden und ſeine frechen Mitglieder ſchildern, als es Pabſt *Pius V* ſelbſt that? Man leſe und überzeuge ſich ſelbſt. *Quandō igitur*, heiſst es in dieſer Bulle, *familiam praedictam nulli ſtudio ad eccleſiae Dei utilitatem proficienti incumbentem, nulli diſciplinae eccleſiaſticae deditam, nullum omnino futurae virtutis ſpecimen oſtendentem, tam deteſtandis facinoribus infectam, tam atroci ſacrilegio contaminatam, et praeterea impoenitentem atque incorrigibilem agnoſcimus: omni de illa ſpe prorſus excluſa, ipſam tandem tollere conſtituimus, tanquam malam arborem, fructus peſſimos proferentem. Habita itaque cum fratribus noſtris deliberatione matura, de illorum conſilio et nobis attributae poteſtatis plenitudine extinguimus et abolemus ordinem praedictorum fratrum humiliatorum, et officium praepoſiti generalis etc.* *)

Man ſage ja nicht, dieſer Orden exiſtire nicht mehr, man ſtreite gegen Phantome; er exiſtirt wol, dem Leibe und dem Geiſte nach, im Handeln und im Wandeln mit allen ſeinen Laſtern. Es ſind keine acht Jahre, daſs in einer den Exjeſuiten anvertrauten Erziehungs-Anſtalt in einer groſsen Haupt-

*) *Die entlarvten Wölfe, aus dem Portugieſiſchen in das Italieniſche und aus dieſem in das Deutſche überſetzt, ohne Druckort. Im Jahr 1761, S. 196.*

Hauptſtadt ein fürchterlicher Aufſtand unter den jungen Leuten entſtand, die ihren Director, einen Exjeſuiten, *combabuſiren* oder *abelardiſiren* wollten, *et cela pour cauſe*, ohne daſs das, was *Claudian* im *Eutrop* libr. I ſagt;

*Unoque ſub ictu*
*Eripit officium patris, nomenque mariti.*

auf ihn gepaſst hätte.

Die *Geſellſchaft der Opfer Jeſu*, die *Republik Jeſu*, die *Baccanariſten*, ſind eben ſo viel Verſuche, den Jeſuiter-Orden unter einem andern Namen wieder auflebend zu machen. Man leſe nur ihr *Manuel des victimes*, 8vo 1799, welches myſtiſche und hieroglyphiſche Buch man dem Jeſuiten *Berthier* zuſchreibt.

*Hi ſunt, qui jubeſſe non ſuſtinent, praeeſſe non norunt; ſuperioribus infideles, inferioribus importabiles. Hi inverecundi ad petendum, — ad negandum frontoſi. Hi importuni, ut accipiant, inquieti, donec accipiant, ingrati, ubi acceperint. Docuerunt linguam ſuam grandia loqui, cum operentur exigua: largiſſimi promiſſores, et parciſſimi exhibitores, blandiſſimi adolatores, et mordaciſſimi detractores. Simpliciſſimi diſſimulatores et maligniſſimi proditores. Sanct. Bernhard.*

XII.

## XII.

# LOUIS FEUILLÉE.

(*Fortsetzung zum Januar-Heft, S. 106.*)

Unermüdet und unerschöpflich war unsers *Feuillée*'s Geistes-Thätigkeit, denn noch zu Ende desselben Jahres, in welchem er nach Frankreich zurückkehrte, finden wir ihn schon wieder auf einer dritten Reise nach der Südsee begriffen.

So viele Verdienste, so viele Aufopferungen für die Wissenschaften konnten eben so wenig unbekannt als unbelohnt bleiben. *Ludwig XIV* ernannte unsern *Feuillée* daher in demselben Jahr zu seinem Mathematicus und Botanicus. Sehr schmeichelhaft heisst es in seinem unterm 25 September 1707 ausgefertigten Decret: „*Jugeant que pour cet effet nous ne pourrions faire un meilleur choix que du Père Louis Feuillée, Minime, par la connoissance particulière que nous avons de sa capacité. A ces causes et autres, à ce nous mouvans, de nôtre grace speciale, pleine puissance et autorité Royale, avons le dit Père Feuillée ordonné et établi, et par ces Présentes signées de notre main, ordonnons et établissons notre Mathématicien. Voulons qu'en*

*cette qualité il puisse se transporter aux Indes et à l'Amérique, pour y faire toutes les observations nécessaires pour la perfection des Sciences et des Arts, l'exactitude de la Géographie, et établir de plus en plus la seureté de la navigation.*"

Diesem königlichen Befehl zu Folge trat *Feuillée*, ungeachtet die See bey den damaligen Kriegszeiten mit Seeräubern ganz bedeckt war und er von diesen genommen zu werden oft Gefahr lief, dennoch seine Reise an. Den 27 December 1707 schiffte er sich in Marseille ein. Allein schon am dritten Tage, den 27sten, überfiel ihn auf der Höhe von Minorca ein so heftiger Sturm, dass das Schiff alle seine Masten verlor und auf der Insel *St. Pierre*, südwestlich von Sardinien, Hülfe suchen musste. Nachdem sie lange Zeit mit einer kümmerlichen Ausbesserung zugebracht hatten, kamen sie mit Noth den 19 Januar 1708 nach *Malta*, wo sie sich vollends ausbessern, das Schiff neu verkielen, und bis zum 17 Februar daselbst verweilen mussten.

*Feuillée* benutzte diese Zeit, um die geographische Lage dieser Insel zu bestimmen *). Überaus zuvorkommend wurde er von dem Grosmeister und den übrigen Rittern des Ordens aufgenommen; der Commandeur, *Chevalier de Lancelot*, bot ihm sein Haus zur Wohnung an, wo er auch auf einer sehr bequemen Gallerie seine Sternwarte anlegen und alle seine Beobachtungen anstellen konnte. Der Grosmeister, damals *Reymond Perellos de Roccaful*, ein Spanier, der Gross-

*) A. G. E. III. B. S. 654.

Grofsprior von Meſſina, der Commandeur *Zondodari* (nachheriger Grofsmeiſter) und beſonders der Ordenskanzler, welcher ein groſser Kenner und Liebhaber der mathematiſchen Wiſſenſchaften war und unſern *Feuillée* bey ſeinen Beobachtungen hülfreiche Hand leiſtete, gewannen unſern ſanften und gelehrten Aſtronomen ſo lieb, daſs ſie ſich nur mit dem gröſsten Leidweſen von ihm trennen konnten. Der Grofsmeiſter hatte ihn insbeſondre ſo ſehr in Affection genommen, daſs er ihn bey ſich auf der Inſel zu behalten wünſchte, und auf die freundſchaftlichſte Art einlud, die Stelle eines Lehrers der Mathematik, Aſtronomie und Navigation bey ſeinen jungen Rittern anzunehmen. Allein *Feuillée*, ſeiner frühern Verbindlichkeiten gegen ſeinen König dankbar eingedenk, muſste mit gerührtem Herzen dieſe ſo ehrenvollen als angenehmen Anerbietungen ablehnen. Vergebens liefs der Grofsmeiſter wiederholt und auf die ſchmeichelhafteſte Art durch ſeinen Ordenskanzler in ihn dringen, dieſen Poſten anzunehmen; allein *Feuillée*, ſeinen Pflichten unerſchütterlich treu, muſste ſich mit gerührtem und dankbarem Herzen von ſeinen Freunden und Wohlthätern trennen, ſeinem einmal angenommenen Rufe folgen und ſeine Reiſe fortſetzen.

Den 19. Februar überfiel ſie abermals ein heftiger Sturm und das Schiff war genöthigt, in der Bucht von *Palma* am ſüdlichen Ende der Inſel Sardinien einzulaufen. Erſt den 7 März verlieſsen ſie dieſe Rhede und kamen den 13ten nach *Port Mahon* auf der Inſel Minorca. Sie landeten oft an der Spaniſchen Küſte, in *Carthagena*, *Almeria*,

*la*

*la Roquette* u. s. w., und *Feuillée* bestimmte von allen diesen Orten die Breite. Hier war er in Gefahr das Leben zu verlieren. Er landete den 30 April des Morgens auf der *Roquette.* Als er wieder auf das Schiff zurückkehren wollte, wurde das Boot plötzlich von einem heftigen Winde ergriffen, die Wellen gingen so hoch, dafs sich dasselbe dem Schiffe nicht nahen durfte, ohne Gefahr zu laufen, an demselben zertrümmert zu werden. Der Oberbootsmann, ein junger starker Mann, welcher die Gefahr sah und *Feuillée* in Sicherheit bringen wollte, ergriff ihn und warf ihn in dem Augenblicke, als das Boot auf der obersten Spitze einer Welle dem Schiffe sehr nahe war, aus dem Boote in's Schiff. Glücklicherweise erhaschte *Feuillée* das Tauwerk und hielt sich an diesem fest; wäre ihm dieser Griff misslungen, so war er ohne Rettung verlohren. Den 9 May kamen sie durch die Meerenge von *Gibraltar*, und zwar des Nachts, um von der Festung und den englischen Corsaren, die daselbst kreutzen, nicht gesehen zu werden, den 21 zu den Canarischen Inseln und den 1 Julius passirten sie die Linie;

. . . . . *ubi coelifer Atlas*
*Axem humero torquet stellis ardentibus aptum.*

Was auf dieser Reise den trefflichen Einsichten und den guten Kenntnissen unseres *Feuillée* die gröfste Ehre bringt, ist, dafs er der *erste* Astronom und Seefahrer war, welcher das damals noch kaum bekannte Problem, die Meereslänge durch Mond-Abstände zu finden, nicht nur allein gehörig eingesehen und richtig beurtheilt, sondern selbst wirklic

lich in Ausübung gebracht und auf das dringendste empfohlen hat. Wir glauben für *Feuillée*, zu dessen Sachwalter wir uns nun einmal aufgeworfen haben, diese Ehre in Anspruch nehmen zu müssen, und seine Gerechtsame hierzu auch beweisen und vertheidigen zu können.

Erfindungen haben, wie die Geschlechter, ihre Genealogien. Manche sind von neuer Abkunft, manche verlieren sich in die Dunkelheit der Zeiten. Nicht das Alter der Familien, sondern die Grosthaten und die Verdienste ihrer Vorfahren und Ahnherrn machen den Glanz der Geschlechter aus, die in unserer Geschichte prangen. Nicht die erste rohe und dunkle Idee einer Erfindung, sondern ihre nützliche und bestimmte Anwendung macht ihren wahren Werth aus. Schon zu Anfang des 16ten Jahrhunderts war die Idee im Allgemeinen bekannt, die Meereslänge könne durch Monds-Abstände gefunden werden. *Orontius Finaeus*, *Gemma Phrysius* und *Appianus* mögen sich die Ehre dieser ersten Erfindung streitig machen; am deutlichsten und bestimmtesten sprach *Gemma Phrysius* im Jahr 1530 in seiner Cosmographie davon. Mehrere andere Astronomen, unter andern auch *Keppler* und *Longomontanus*, begnügten sich, diese Methode in ihren Schriften zu erwähnen, und so ruhte dieser Gedanke über hundert Jahre in den Köpfen einiger Gelehrten, bis im Jahr 1634 ein französischer Arzt und Professor der Mathematik in Paris, *Johann Baptist Morinus*, diese Erfindung dem Cardinal *Richelieu* in einer etwas veränderten Gestalt vorschlug. Eine hierzu von dem Cardinal niedergesetzte

geſetzte Unterſuchungs-Commiſſion von fünf Gelehrten erkännte den 30 März dieſe Erfindung für gut und brauchbar, aber den 10 April nahm ſie ihr Wort wieder zurück, und erklärte, daſs dieſe Erfindung weder neu, noch wegen der Unvollkommenheit der Mondstafeln brauchbar ſey. Dabey blieb es, bis *Halley*, ein eben ſo geſchickter Seefahrer als groſser Aſtronom, dieſe Methode im Jahr 1710 wieder in Anregung brachte; allein er ſchränkte ſie in Ermangelung eines Werkzeuges, um wirkliche Monds-Abſtände damit zu meſſen, bloſs auf Sternbedeckungen vom Monde ein oder auf ihre nahe Zuſammenkünfte mit dieſem Erdtrabanten, bis endlich im Jahr 1731 *John Hadley* *) die

*) Die erſte Erfindung dieſes nützlichen und in der Schiffahrt Epoche machenden Werkzeuges kommt eigentlich von dem berühmten *Newton*. Man fand nämlich nach Dr. *Hadley's* Tode, unter ſeinen Papieren im Jahr 1742 eine Beſchreibung und eine Zeichnung dieſes Inſtruments von *Newton's* eigener Hand, worin deſſen Eigenſchaften, Vortheile und Gebrauch zur See deutlich auseinander geſetzt waren. In den Tagebüchern der königlichen Londoner Geſellſchaft der Wiſſenſchaften fand man auch wirklich, daſs ihr dieſes Inſtrument den 16 Auguſt 1699 vorgelegt ward; es heiſst daſelbſt: *Hr. Newton zeigte ein neues von ihm erfundenes Inſtrument, um den Mond, die Sterne und die Länge zur See zu beobachten u. ſ. w.* Dr. *Hooke* machte ebenfalls Anſprüche auf dieſe Erfindung, allein man muſs hier genau unterſcheiden. Die Werkzeuge, mit welchen die Aſtronomen der damaligen Zeiten, wie *Tycho*, *Hevelius*, *Flamſteed* die Entfernungen der Geſtirne beobachteten, erforderten *zwey* Be-

die erſten Spiegel-Sextanten in London ausführen lieſs, womit ſolche Abſtände zur See beobachtet werden konnten. In Frankreich wurde dieſe Methode der Längenbeſtimmungen aus gemeſſenen Monds-Abſtänden im Jahr 1755 vom Abbé *de la Caille* zuerſt empfohlen und angewendet; aber erſt im Jahr 1761 durch Dr. *Maskelyne* und durch den engliſchen Schiffer-Calender (*Nautical Almanac*) unter den Seefahrern in Gang gebracht.

Dieſs iſt kürzlich die Geſchichte dieſer Erfindung, in welcher unſerm beſcheidenen und vergeſſenen *Feuillée* keine Rolle zugetheilt ward. Aber der Wahrheit zur Steuer müſſen und können wir ihn als den *erſten Seefahrer* auftreten laſſen, welcher ſchon im Jahr 1708, alſo noch lange vor *Halley*, wirkliche Abſtände der Sterne vom Monde gemeſſen und daraus die Länge ſeines Schiffes berechnet hat. Es war am 26 Junius 1708 in einer nördlichen Breite von 5° 24′ und in einer Länge von 356° 42′, als *Feuillée* an einem ſehr ſchönen Abende

Beobachter. Dr. *Hooke* wollte den *einen* entbehrlich machen; er erfand daher ein katoptriſches Werkzeug, in welchem *beyde* Gegenſtände, deren Entfernung man meſſen will, durch *Reflexion* geſehen werden. Ganz eine andere war *Newton*'s Abſicht, dieſer wollte den durch die Bewegung des Schiffes verurſachten Schwierigkeiten begegnen. Er erfand daher das katoptriſche Werkzeug, durch welches man den *einen* Gegenſtand *direct* und nur den *zweyten durch Reflexion* beobachtet. Dieſe zwey Werkzeuge ſind daher in ganz verſchiedenem Geiſte gedacht und erfunden worden.

de auf dem Verdeck ſeines Schiffes mit einem guten *Jakobsſtabe* (*Fleche*)*) die Entfernung der Kornähre in der Jungfrau vom erleuchteten Monds-Rande beobachtete und daraus nach den *Caſſini*'ſchen Sonnen- und Mondstafeln die Länge ſeines Schiffs berechnete, welche nur 48 Raum-Minuten von der Schifferrechnung abwich. *Feuillée* kannte den Zuſtand ſeiner Wiſſenſchaft zu wohl, und umfaſste beſonders den practiſchen Theil und ſeine Anwendung viel zu einſichtsvoll, als daſs er das Mangelnde an dieſer Methode nicht eingeſehen hätte. Man kann ihm nicht Schuld geben, daſs er davon mehr, als er ſollte, erwartet habe, denn er verhehlte dieſs weder ſich, noch ſeinen Leſern. Seite 180 ſeines aſtronomiſchen Reiſetagebuchs ſagt er daher ausdrücklich: „dieſe Beobachtung war ein Verſuch, „ich behaupte keineswegs, daraus die Länge des „Schiffs mit untrüglicher Gewiſsheit herleiten zu „können, ob ich ſie gleich zu dieſem Zwecke angeſtellt habe; dieſs hängt von einer zu groſsen Menge „von Elementen ab, welche gewiſſermaſsen faſt „unmöglich genau zur See zu erhalten ſind.“

Indeſ-

*) Auch *Arbalète* oder *Arbaleſtrille* genannt, auf Lateiniſch *Triquetrum*, *Radius*, *Baculus aſtronomicus*. Man ſehe, was hierüber in dem I Suppl. Band zu den Berl. A. Jahrbüch. S. 13 geſagt worden iſt. Auf den franzöſiſchen Kauffartheyſchiffen bedient man ſich noch immer dieſes Werkzeuges, wenigſtens war dieſs noch im Jahr 1787 der Fall, wo der Capitain eines Schiffes, mit welchem ich von *Livorno* nach *Hyères* gekommen war, ſich eines ſolchen Jakobsſtabes bediente.

Indeſſen ſieht *Feuillée* doch ein, welchen Nutzen die Schiffahrt aus dieſer Gattung von Beobachtungen ziehen könnte, wenn die Inſtrumente und die Mondstafeln in der Folge noch mehr verbeſſert würden. Er empfiehlt ſie daher den Steuerleuten dringend. „Deſſenungeachtet," ſagt *Feuillée* S. 182 ſeines Journals, „bleibt dieſe Art von Beobachtungen doch höchſt wichtig und nothwendig, indem „ſie zur Berichtigung des Schiffslaufes dienen kann, „welchen man nur ungefähr durch Schätzung „kennt, und obgleich dieſe Beobachtung ihre groſſen Schwierigkeiten hat, ſo würde ich doch jedem „Steuermann, der in aſtronomiſchen Rechnungen „nicht ganz unbewandert iſt, anrathen, die Beobachtungen der Abſtände der vornehmſten Sterne „vom Monde nicht zu vernachläſſigen, überzeugt, „daſs er dadurch zu Kenntniſſen gelangen kann, „welche ihm von Nutzen ſeyn werden." Dieſen Rath befolgte *Feuillée* ſelbſt und beobachtete dergleichen Abſtände, ſo oft ſich die Gelegenheit darzu darbot, nicht nur zur See, ſondern auch auf dem feſten Lande, wie z. B. zu *Monte-Video*, wo er am 19 October 1708 die Abſtände der Sterne φ und β im Schützen vom Monde beobachtete.

Wie ſehr *Feuillée* immer über ſeine Wiſſenſchaft nachdachte, auf alle Verbeſſerungen aufmerkſam war, Erweiterungen nachſtrebte und keinen Umſtand vorbey gehen lieſs, den er nicht mit Verſtand zu benutzen ſuchte, erhellet aus allen ſeinen Handlungen.

Die Kenntniſs der Abweichung der Magnetnadel iſt eine der wichtigſten und ihre Erforſchung

eine

eine der nothwendigſten Beobachtungen zur See; man ſtellt ſie gewöhnlich mit der auf- oder untergehenden Sonne an. Allein *Feuillée* iſt wieder der erſte Aſtronom, welcher ſich hierzu der Planeten mit eben ſo gutem Erfolge bedient hat. „Ich „ſah," ſchreibt er S. 196 ſeines Journals, „dieſen „Abend (12 Julius 1708), daſs ſich die Venus dem „Horizonte näherte, ohne im geringſten von ihrem „Lichte zu verlieren; ich hoffte daher, ihre „Abendweite beobachten zu können. Ich ſetzte „meinen Compaſs zurecht, und da dieſer Pla„net nicht eher, als bis er den Meereshorizont be„rührte, verſchwand, ſo konnte ich dieſen Win„kel ſehr genau beobachten." *)

Den 14 Auguſt landete *Feuillée* zu *Buenos Aires* am weſtlichen Ufer des groſsen *de la Plata* Fluſſes, wo er nur mit groſser Mühe von dem Spaniſchen Gouverneur die Erlaubniſs zu landen erhielt. Hier ſchlug er ſeine Sternwarte im Kloſter bey ſeinen Ordensbrüdern auf, beobachtete die Breite dieſes Ortes und zur Beſtimmung der Länge eine Sternbedeckung vom Monde **).

In

*) Wir können nicht umhin bey dieſer Gelegenheit auf einen bedeutenden in die Memoiren der Pariſer Academie eingeſchlichenen Druckfehler aufmerkſam zu machen, welchen *Feuillée* in ſeinem Journal S. 189 anzeigt und berichtigt. Daſelbſt werden nämlich die von *Couplet* im Jahr 1698 auf ſeiner Reiſe beobachteten Abweichungen der Magnetnadel *nordweſtlich* ſtatt *nordöſtlich*, wie es ſeyn ſoll, und wie auch in *Couplet*'s Manuſcript ſtand, angegeben.

**) Da dieſe Beobachtung noch nirgends in Rechnung genommen und bekannt gemacht worden iſt, ſo ſetzen

wir

In dieſer Stadt lief unſer *Feuillée* abermals Gefahr, das Leben zu verlieren, welcher er glücklicherweiſe entging. Den 27 Auguſt früh fuhr bey einem Gewitter der Blitzſtrahl in den Hochaltar, woran *Feuillée* eine Minute vorher ſeine Meſſe gelelen hatte, und in der Sacriſtey in ſeiner Entkleidung begriffen war. Der Kirchendiener war noch mit der Bedeckung des Altars beſchäftigt; der Blitz hatte ihn, jedoch ohne ihn zu beſchädigen, halb todt zur Erde niedergeworfen.

Nach einem 14 tägigen Aufenthalt in *Buenos Aires* ging *Feuillée* den 1 September wieder zu Schiffe und richtete ſeinen Lauf nach *Monte Video*, wo er den 19 October anlangte und auch dieſen Ort aſtronomiſch beſtimmte. Nachdem er bis zum 1 December daſelbſt verweilt hatte, ſetzte er ſeine Reiſe weiter fort und kam am 18 December an die Magellaniſche Straſse, durchſchiffte dieſe aber nicht, ſondern ſegelte mit dem Ende des 1708ten Jahres um das *Cap Horn* und trat mit Anfang des Jahrs 1709 in die mildere Südſee.

Den

wir ſolche hierher. Der Stern, welcher vom Monde bedeckt wurde, war λ in der Jungfrau; die Uhr wurde den Tag vor und nach der Bedeckung nach correſp. Sonnen-Höhen genau berichtigt. Der Eintritt geſchah den 20 Auguſt 1708 des Abends in dem dunkeln Mondsrand um 7ᵘ 5′ 40″ W. Z., der Austritt am lichten Rande um 8ᵘ 1′ 21″ W. Z, Die ſüdliche Breite ſetzt *Feuillée* im Mittel aus mehrern Beobachtungen 34° 34′ 38″. Die neueſte *Conn. des tems* gibt die Länge 4ᵘ 5′ 25″ weſtlich von Paris als aſtronomiſch beſtimmt an; wir kennen aber ihre Quelle nicht; die Breite 34° 35′ 26″.

Den 21 Januar landete er in *Conception*, einem Hafen an der Küste von *Chily*. Hier sammelte er eine sehr reichhaltige astronomische Ernte und hatte am 3 Februar das Glück, eine Bedeckung des Scorpionen-Herzens (*Antares*) vom Monde *) zu beob-

*) Da auch diese Beobachtung zur Längenbestimmung noch nie benutzt worden ist, so setzen wir sie gleichfalls hierher, da *Feuillée*'s selten gewordenes Reisejournal nicht in Jedermanns Händen sich befindet. Der Eintritt des Sterns geschah am 3 Februar 1709 um $4^{u}\ 49'\ 27''$ W. Z. *Feuillée* beobachtete auch noch folgende Jupiterstrabanten-Verfinsterungen:

| 1709 | Beob. Phasen. | Wahre Zeit. |
|---|---|---|
| Januar 29 | I Eintr. | $0^{u}\ 3'\ 25''$ |
| Februar 7 | I — | 1 55 35 |
| 9 | III Austr. | 11 0 51 |
| 10 | II Eintr. | 11 10 4 |
| 15 | I — | 20 17 59 |
| 17 | III — | 0 34 5 |
| 18 | II — | 1 45 8 |

Bey der Beobachtung vom 15 Februar findet sich in *Feuillée*'s Tagebuch eine Variante, wo S. 363 der Eintritt des Trabanten um $6''$ grösser angegeben wird. Die Breite dieses Orts findet *Feuillée* aus einer grossen Anzahl von Sonnen- und Sternhöhen $36^{o}\ 42'\ 55''$. Wir begreifen daher nicht, wie die *Conn. des tems* in mehrern Jahrgängen diese Breite $36^{o}\ 43'\ 10''$ angeben konnte, denn nach *la Pérouse* (*Voyage, Tom. II, pag. 65*) ist die Breite von *Talcaguano*, welches gleichsam den Hafen von *Conception* bildet, $36^{o}\ 42'\ 21''$, und nach *Dagelet* (*Tom. III*) ist die Breite der daselbst aufgeschlagen gewesenen Sternwarte $36^{o}\ 43'\ 36''$.

Die

beobachten, bey welcher er dieſelbe Erſcheinung wahrnahm, welche er ſchon mehrmals in Marſeille bemerkt hatte, daſs ſich nämlich bisweilen der Stern kurz vor dem Eintritte und der gänzlichen Verſchwindung erſt einen Augenblick auf der lichten Mondsſcheibe zeigt.

Den 21 Februar verlieſs *Feuillée la Conception* und landete den 25ſten in *Valparaiſo*, einem der beſuchteſten Häfen des Königreichs *Chily*. Hier hatte er das Vergnügen, den 11 März eine vollſtändige Beobachtung einer Sonnenfinſterniſs zu machen, welche ihn einigermaſsen für den Verdruſs entſchädigte, den er am 27 Februar erfahren muſste, wo eine Bedeckung der Kornähre vom Monde Statt fand, welche ihm Nebel kurz vor dem Eintritte raubten. Dieſe Sonnenfinſterniſs hat *Triesnecker* in Rechnung genommen und mit einer von dem Jeſuiten *Laval* in Marſeille beobachteten verglichen. (M. C. II B. S. 373; Wiener Ephemeriden 1801, S. 384) *).

Hier

Die Länge iſt nach *Dagelet*, nach einer chronometriſchen Beſtimmung, 75° 30′ weſtlich von Paris, und aus verbeſſerten Sonnen- und Monds-Abſtänden, welche *Triesnecker* (M. C. III B. S. 172) berechnet hat, 75° 59′ 27″. Wie nahe *Feuillée* dieſer Längenbeſtimmung gekommen war, ſieht man S. 364 ſeines Tagebuchs, wo er dieſe aus ſeinen Satelliten-Beobachtungen 75° 52′ 30″ findet.

*) *Feuillée* fand aus neun ſehr ſchön harmonirenden Beobachtungen die Breite im Mittel 35° 0′ 22″. *Don Jorge Juan* fand ſie im Jahr 1744 = 35° 2′ 36,″5.

Hier fing *Feuillée* ſchon an, den ungünſtigen Himmel dieſer Küſte gewahr zu werden, deſſen Launen die Geduld eines *Don Peralta*, *Don Ulloa* und *Condamine* auf harte Proben geſetzt hat. (M. C. XIV B. S. 543.) Er eilte daher, ein ſo unaſtronomiſches Clima bald zu verlaſſen. und da er ſo eben ein für *Lima* befrachtetes Schiff ſegelfertig fand, ſo verlieſs er *Valparaiſo* und ſein Schiff, mit welchem er gekommen war, und ſchiffte ſich den 18 März mit einem ſpaniſchen Kauffahrer nach *Callao* ein.

Wir können *Valparaiſo* nicht verlaſſen, ohne unſern Leſern hier noch ein kleines Abentheuer mitzutheilen, welches unſerm *Feuillée* daſelbſt zugeſtoſsen iſt, und das ſehr leicht für ihn von ernſthaften Folgen hätte ſeyn können, auch in einer andern Rückſicht zu noch ernſthaftern Betrachtungen Stoff geben kann. Wir laſſen dieſs unſern unbefangenen *Feuillée* ſelbſt erzählen.

„Eines Tages, da der Himmel bedeckt war „und mir keine aſtronomiſche Beobachtung erlaub„te, ging ich in die Gebirge um *Valparaiſo*, um „Pflanzen und Kräuter zu ſuchen und zu zeichnen. „Als ich ungefähr anderthalb Stunden von der „Stadt entfernt war, erblickte ich in einem Thale „ein kleines Bauernhäuschen; ich ging hinein, um „mich bey den Indianern zu erkundigen, von wel„chen Kräutern ſie wol bey ihren Krankheiten den „meiſten Medicinalgebrauch machten. Ich fand in „der Hütte ein altes Weib mit zwey jungen India„nern, die etwa 28 bis 30 Jahre alt ſeyn mochten „und mit Lumpen bedeckt waren. Das Mitleid, dieſe

„diese Menschen in einem so elenden Zustande und „in äusserste Armuth versunken zu sehen, be„wog mich, der armen Frau einen Piaster mit den „Worten darzureichen: *da, nehmet hin, arme „Frau, diesen Piaster!* Kaum hatte ich die Worte, „*arme Frau*, ausgesprochen, als diese sich wie eine „Furie erhob, sich mit Wuth auf mich warf und „mich erdrosseln wollte. Sie begleitete diese „Thätlichkeit mit einem Strome von Schimpfwor„ten und mit vielen tausend Flüchen und Verwün„schungen, woran die indianische Sprache so reich„haltig ist. Sie warf mir die ungeheuern und un„menschlichen Grausamkeiten vor, welche wir Eu„ropäer gegen ihre Nation ausgeübt hätten, um ih„nen ihre Güter und Schätze zu rauben. Sie gab „mir zu verstehen, dass sie keine Bettlerin sey, in„dem, wie sie sich ausdrückte, ich selbst nur ein „Bettelhund wäre, der gezwungen wäre, sein Land „zu verlassen und so lange und beschwerliche Reisen „zu unternehmen, um ihre Schätze zu holen; des„ungeachtet besässen die Indianer dennoch mehr „Reichthümer in dem kleinsten Winkel ihres Lan„des, als die Europäer in dem grössten ihrer König„reiche. Ich suchte diese Harpye auf das beste zu „besänftigen, indem ich ihr versicherte, dass die „Absicht meiner Reise keineswegs die sey, ihr ein „Unrecht zuzufügen; indessen befürchtete ich im„mer, dass sich die beyden Indianer in diesen Han„del mengen möchten. Allein zu meinem gröss„ten Glücke waren diese von einem kältern Bluta „und begnügten sich, mich auf Befehl dieser alten „Hexe, die durchaus keiner vernünftigen Vorstel-

„lung Gehör geben wollte, aus der Hütte zu jagen. „Sie warf mir meinen Piaster in's Gesicht; ich hob „ihn ganz demüthig auf, beschämt, dass ich Geld „gegeben hatte, um mich so derb ausschelten zu „lassen, und dabey noch Gefahr gelaufen war, das „Leben zu verlieren. Ich schätzte mich daher „noch sehr glücklich, so guten Kaufes davon ge„kommen zu seyn."

Der Capitän des Schiffes, mit welchem *Feuillée* nun nach *Callao* segelte, war ein Creole aus *Lima*. *Feuillée* kann die Höflichkeit und die Zuvorkommung dieses Mannes und seiner ganzen Schiffsgesellschaft nicht genug rühmen. Indessen waren weder der Capitän noch seine ganze Mannschaft, welche aus Indianern, Mestizen und Negern bestand, sehr erfahrne Seeleute, selbst das Schiff war von einer so unbehülflichen und schwerfälligen Bauart, dass es sehr schwer zu regieren und zum Gehorsam zu bringen war; auch befahren diese Leute die See nur in der guten Jahreszeit, *Feuillée* glaubte, dass sie schwerlich davon kommen würden, wenn sie, wie die Europäer, bey allem Wind und Wetter die See halten müssten.

Ungeachtet der Artigkeit des Creolischen Capitäns erhob sich doch auf dieser Fahrt ein kleiner Streit zwischen ihm und unserm *Feuillée*, welcher aber bald beygelegt wurde, und den Herzen und Gesinnungen beyder streitenden Theile Ehre macht. Wir können diesen kleinen Zwist nicht bündiger und charakteristischer referiren, als wenn wir ihn unsern wackern *Feuillée* selbst erzählen lassen.

„Den

„Den 29 März. An diesem Tage hatte ich mit „unserm Schiffscapitän einen kleinen Zwist. Da „die Sonne zu Mittage sehr helle schien, so nah„men wir beyde mit unsern verschiedenen Instru„menten die Mittagshöhe. Die eine Beobachtung „gab für die Breite 22° 40′, die andere 21° 30′. „Der Capitän behauptete, seine Beobachtung wäre „die richtige und verdiene den Vorzug vor der mei„nigen; ich gab mit vieler Bescheidenheit nach, „nachdem ich ihm jedoch erklärt hatte, woher die„ser Unterschied kommen könnte, allein er wollte „auf meine Erklärung nicht achten. Ich stellte „ihm vor, dafs seine Tafeln der Abweichung der „Sonne, deren er sich bediente, ganz unbrauchbar „wären, da sie zu alt und schon vor 60 Jahren ge„macht wären und jetzt nicht mehr mit der wahren „Abweichung der Sonne übereinstimmten; dafs, „wenn er sich meiner Abweichung, welche ich für „den wahren Ort der Sonne frisch berechnet „hätte, bedienen wollte, er finden würde, dafs „unsere Beobachtungen alsdann nicht mehr so sehr „von einander abweichen würden. Er erwiederte „darauf, dafs seine Tafeln schon vor 70 Jahren in „Holland gedruckt wären, und dafs eben ihr Al„ter ein Beweis ihrer Güte sey, statt dafs die mei„nigen, deren ich mich bediente, ganz neu und „folglich nicht so richtig seyn könnten. Die Klugheit „und die Vorsicht, mit welcher man mit fremden „Nationen, die eifersüchtig oder von ihren Kennt„nissen eingenommen sind, umgehen mufs, gebo„ten mir zu schweigen. Nach der Mittags-Mahl„zeit wiederholte der Capitän einen neuen Angriff

„auf mich, in der ſichern Überzeugung, daſs mein „Stillſchweigen ein unfehlbarer Beweis ſeines Sie„ges ſey. Es waren auf unſerm Schiffe noch ſieben „oder acht Paſſagiere, alles Leute von Anſehen „aus *Lima*, welche Geſchäfte in *St. Jago* (Haupt„ſtadt von *Chily*) gehabt hatten, und nun wieder „dahin zurückkehrten. Unſer Capitän befürch„tete, in der Achtung dieſer Leute zu ſinken, „wenn er mich meines Unrechts nicht überführte „und mich nicht in ihrer Gegenwart zu dem Ge„ſtändniſſe brächte, daſs meine Tafeln und folg„lich auch meine Beobachtung falſch wären. Ich „hatte keine groſse Luſt, mich zu vertheidigen; al„lein, da ich in die Enge getrieben wurde, ſo frag„te ich ihn endlich, was denn das ſey, *Abwei„chung der Sonne?* was man unter dieſem Ausdruck „verſtehe, und warum man dieſe Abweichung bis„weilen zu der beobachteten Mittagshöhe der Son„ne hinzuſetze, bisweilen aber davon abziehe? „Allein er konnte mir darauf nicht antworten. „Ich erklärte es ihm alſo und zwar ſo deutlich und „begreiflich, daſs er nun nicht mehr daran zwei„felte, daſs ich dieſe Dinge aus dem Grunde ver„ſtehen müſste. Er bat mich daher, daſs ich ihm, „ſo lange wir noch zur See ſeyn würden, in der „Schiffahrt Unterricht geben möchte. Ich that es „mit Vergnügen und auch mit dem beſten Erfolge; „und als ich in Lima angekommen war, wurde ich „ſehr bald inne, daſs Wohlthaten nicht immer un„erkannt und unbelohnt bleiben, ſo gute und an„genehme Dienſte hat mir dieſer dankbare Capitän „daſelbſt geleiſtet.“

Den

Den 9 April kamen sie in der Rhede von *Callao* glücklich vor Anker. Hier vernahm *Feuillée* mit Schrecken von zwey französischen Schiffen, welche da vor Anker lagen, dafs das strengste Gebot des Vicekönigs sey, keinen Franzosen an's Land zu lassen, dafs sie nur mit vieler Mühe die Erlaubnifs erhalten hätten, ihren Proviantmeister auf den Markt zu schicken, um Lebensmittel einzukaufen. Zum Glücke war der Vicekönig, welcher sonst in *Lima* residirte, eben in *Callao* anwesend. *Feuillée*, auf die guten Empfehlungsschreiben vertrauend, welche er von seinem Könige und dem Staatsminister *Pontchartrain* an den Vicekönig von Peru hatte, liefs sich dennoch an's Land setzen und ging, mit seinen Creditiven versehen und von seinem Capitän begleitet, gerade zu dem Vicekönig. Das erste, was ihn dieser fragte, war, ob er einen Pafs hätte? Auf die Antwort, dafs er einen von dem Gouverneur von Valparaiso verlangt, dieser ihm aber versichert hätte, dafs er keinen nöthig habe, befahl der Vicekönig, den Capitän, welcher den *Feuillée* eingeschifft hatte, sogleich in Verhaft zu bringen. Unsern *Feuillée* zog er aber bey Seite und sagte ihm ganz leise in's Ohr, dafs er genöthigt sey, solche Formalitäten zu beobachten wegen der Landeseinwohner, welche die französische Nation nicht liebten und ihn einer grofsen Vorliebe und Neigung zu derselben beschuldigten. Nachdem aber der Vicekönig die übergebenen Empfehlungsschreiben des *Feuillée* gelesen hatte, überhäufte er ihn mit vielen Freundschaftsversicherungen und schickte sogleich einen seiner Bedienten mit dem Befehl ab, den

Capitän

Capitän ſogleich wieder ſeines Arreſtes zu entlaſſen. Zugleich machte er *Feuillée* viele Entſchuldigungen, daſs er ihn nicht, wie er es wünſchte, bey ſich im Pallaſte behalten könnte, und ihn auf ſein Schiff zurückſchicken müſste, weil Klugheit und Vorſicht dieſe Behandlung erforderten, daſs er aber den folgenden Tag ſeine Sache im Staatsrath vortragen werde, und er ſich um neun Uhr Morgens wieder in dem Pallaſte einfinden möchte, dieſen Beſcheid ſelbſt abzuholen.

„Ich habe eine traurige Nacht zugebracht,“ ſchreibt *Feuillée* in ſeinem Tagebuche, „meine „Aufnahme in dieſem Lande hing vom Staatsrathe „ab, welcher aus lauter Leuten beſtand, die die „franzöſiſche Nation nicht liebten; der Erfolg war „alſo ſehr zweifelhaft. Ich verfehlte die gegebene „Stunde nicht; ich kam ſchon um acht Uhr Mor„gens in den Pallaſt; der Staatsrath war noch ver„ſammelt. So wie dieſer geendigt war, hatte ein „Cavalier ſchon den Befehl, mich in das Cabinet „des Vicekönigs zu führen. Se Excellenz empfin„gen mich an der Thüre, umarmten mich, eröff„neten mir mit Freude die günſtige Beſchlieſsung „des Staatsrathes und behielten mich bey ſich im „Pallaſte bis zu meiner Abreiſe nach *Lima*. Er bat „mich bey ihm in *Callao* zu bleiben, wo er Regie„rungsgeſchäften halber einige Zeit verweilen muſs„te; ich bat ihn aber um die Erlaubniſs nach „*Lima* gehen zu dürfen, um dem hochwürdigen „Vicarius meines Ordens, (ſeinem Beichtvater) mei„ne Aufwartung zu machen und meine Ehrerbie„tung zu bezeigen, welche Bitte er mir denn auch „gütigſt gewährte.“

Von dieſem Vicekönig von Peru, (warum hat uns *Feuillée* ſeinen Namen nicht genannt! *)) macht

*) Wir haben uns Mühe gegeben, den Namen dieſes würdigen Ehrenmannes aufzuſuchen, um ſein Andenken auch in unſerer Zeitſchrift zu erhalten und zu feyern. Wir waren auch ſo glücklich, ihn aufzufinden.

macht er uns folgende ſchöne und vortheilhafte Schilderung.

„Dieſer Vicekönig war gelehrt. Nie haben die „Wiſſenſchaften in Peru mit mehr Glanz geblüht, „als unter ſeiner Regierung. Sein Pallaſt in *Lima* „war eine Academie der Wiſſenſchaften, und die „Belohnungen, durch welche er die Gelehrten zu „ermuntern wuſste, weckten die feinſten Geiſter „zu den vortrefflichſten Ausarbeitungen, welche täg„lich zum Vorſchein kamen. Einige beſchäftigten „ſich mit Naturkunde, andere mit Mathematik und „wieder andere mit der Dichtkunſt und den ſchö„nen Wiſſenſchaften. Künſte und Wiſſenſchaften „fingen an, ſehr bedeutende Fortſchritte in dieſer „Stadt zu machen, als zwey Jahre darauf die gött„liche Vorſehung dieſen groſsen Mann in ein beſſe„res Leben rief.“

Den 11 April machte *Feuillée* Anſtalt zu ſeiner Abreiſe nach *Lima*. Eben als er aus der Franciscaner-Kirche kam, wo er ſeine Meſſe geleſen hatte, fand er an der Kirchthüre einen Ritter des heiligen Jago-Ordens. Da dieſer erkennen mochte, daſs *Feuillée* ein Fremder war, fragte er ihn, ob er etwas bedürfe; zugleich drückte er ihm zwey Piaſter in die Hand. *Feuillée*, welcher davon ſchon unterrichtet war, daſs es bey den Spaniern für eine Beleidigung gelte, ihnen etwas abzuſchlagen,

den. *Dom Manuel Omms de Santa Pau, Olim de Sentmanat et de la Nuza, Marquis de Caſtel dos Rius* hieſs dieſer achtungswürdige Beſchützer der Wiſſenſchaften, dieſer gütige Mäzen unſeres *Feuillée*. Er war *Grand d'Espagne* und vordem königlicher Bothſchafter an den beyden Höfen von Portugall und Frankreich geweſen. Er war unter *Philipp V*, erſtem Könige von Spanien aus dem Hauſe *Bourbon*, Enkel *Ludwig's XIV* und dem XXX Kaiſer von *Peru*, der XXVIII Gouverneur und Capitän-General und der XXIV Vicekönig von Peru. Er hielt in dieſer Eigenſchaft den 7 Julius 1707 ſeinen öffentlichen Einzug in *Lima*, regierte aber nicht lange und ſtarb am 29 April 1710 allgemein bedauert.

gen, nahm sie mit grofsem Danke an. Von daging er, eine Fuhre zu suchen, welche ihm seine Instrumente und sein Gepäck nach *Lima* fahren sollte. Nachmittags, als er sich eben zu dieser Abreise anschicken wollte, zeigte sich der *St. Jago*-*Ritter* wieder. Dieser erkundigte sich heimlich bey dem Fuhrmann um den gedungenen Preis der Fuhre, und als er erfuhr, dafs es acht Piaster waren, so bezahlte er sie ihm auf der Stelle mit dem strengsten Verbote, etwas von *Feuillée* anzunehmen, und ihm nur dann, wenn er in *Lima* angekommen seyn würde, zu sagen, dafs er schon bezahlt sey, und nun verschwand der Ritter.

Wer dieser Ritter von *St. Jago* war, und die Fortsetzung von *Feuillée*'s Biographie

im nächsten Hefte.

## INHALT.


| | Seite |
|---|---|
| VI. Astronomische Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reise in das südliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortsetzung.) | 109 |
| VII. Historische Untersuchungen über die astronomischen Beobachtungen der Alten, von *Ludwig Ideler*, Astronomen der Königl. Preufsischen Academie der Wissenschaften. | 130 |
| VIII. Auszug aus einem Schreiben des Dr. *Gauss*. | 152 |
| IX. Auszug aus einem Schreiben des Herrn *Oriani*. | 158 |
| X. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Ingenieurs und Fortifications-Directors *Joh. Feer*. | 160 |
| XI. Auszug aus einem Schreiben. | 169 |
| XII. *Louis Feuillée*. (Fortsetzung.) | 191 |

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

MÄRZ, 1807.

XIII.

## Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(*Fortſetzung zum Februar-Heft*, S. 129.)

Den 29 April machten wir einen Abſtecher nach der berühmten *Fontaine von Vaucluſe*; Mr. *Guérin* war unſer Begleiter.

Dieſes durch das gefühlvolle Andenken an *Petrarca* und *Laura* berühmt gewordene Tempe ſollte nach *Sterne's* Claſſification nur von ſentimen-

taliſchen Reiſenden, von Dichtern und von Beobachtern der ſchönen Natur beſucht werden. Allein auch Natur- Geſchichts- und Alterthumsforſcher haben dieſes Zauberthal beſucht und beſchrieben, aber noch nie hat ein Prieſter der göttlichen Urania ſeinen Altar in dieſem Heiligthum aufgeſchlagen. Wir hoffen nicht, es durch unſer Opfer profanirt, *Petrarca's* und *Laura's* Schatten beunruhigt zu haben.

Wir überlaſſen es den mit feurigerer Einbildungskraft begabten Dichtern, dieſen romantiſchen Ort zu beſchreiben; unzählige haben es ſchon in Proſa und in Verſen gethan. Aber wozu Beſchreibungen und Schilderungen? Was hilft dichteriſche und maleriſche Verſinnlichung herrlicher Naturſcenen, wo Begeiſterung und Empfindung fehlen? „Es iſt nicht wahr," ſagt *Petrarca*, „daſs ſich die „Natur in ihrer ganzen Herrlichkeit vor jedem „matten Blicke aufſchlieſse. Nur Kraft vermag „Kraft zu ſehen. Wo nicht im Herzen eine Sonne „aufgeht, da bleibt der Orient dunkel, und wenn „auch zehntauſend Sonnen emporſprängen. Nicht „das Blitzen des Lichts, nicht die prächtige Flam„menfluth, nicht die Roſen und Lilien am Morgen„himmel ſind's, die uns Freudenthränen entlocken „müſſen, ſondern die einfache, ſtille, unausſprech„lich erhabene Wiederkehr des groſsen Geiſtes und „der Einklang ſeiner Wohlthat mit allem, was blüht, „athmet und lebt. Die Alten ſprachen gern von „einer Sphärenharmonie: ſie iſt noch nicht ver„hallt; Himmel und Erde ſind nur ein Ton, die „ganze Geſchichte nur ein Laut. Ich höre ihr „Rauſchen

„Rauschen und Summen in meinem Herzen, und „von meinen Lippen strömen sie in Hochgesängen „herab. Was nützte mir der Blick in die Natur, „wenn er mich nicht grösser und edler machte? „Der Schöpfer stellte grosse Bilder hin, damit un„ser Geist grosse Formen in sich aufnähme, und die „Schönheiten mancher verachteten Feldblume ist „dem Weisen ein Spiegel seiner eigenen Würde „und Reinheit. Wer sich nicht unsterblich fühlt „im schauerlichen Dunkel des Eichenwaldes; wer „in den Wohlgerüchen der Orangen und Myrthen „keine glückliche Zukunft ahnet, o! dem fehlt die „schönste Gabe der Natur, dem mangelst du, gött„liche Empfindsamkeit!“ *)

Unsterblicher Sänger *Laura's!* Ja, auch du warst ein Priester der göttlichen Urania, ein gefühl- und gedankenvoller Betrachter des gestirnten Himmels, ein Anbeter des Ewigen; du gehörst zu unserm Bunde; du hast zwar nicht Secunden und ihre Theile mit Spinnefäden gemessen; hast durch keine tausend und wieder tausendmal vergrösernden Augenwaffen gesehen; was du sahst und sehen wolltest, hättest du doch nicht *damit* gesehen; dein schärferes Auge hat mehr enthüllt. O, wie Recht hast du, wenn du behauptest: „Sonne und Mond, „der Himmel mit allen seinen Gestirnen, und der „herrliche in einem Aether schwimmende Erdball „mit Gebirgen und Meeren, sey unserer Seele „gleichsam zum Gerüste gegeben, dass sie darauf



*) *Petrarca*, von *Friedr. Butenschön*; 1 B. S. 47.

„immer näher und näher zum Allgütigen empor „klimme. Aber die Natur muſs auch deswegen „mit einem groſsen und göttlichen Blicke gefaſst „werden: wer bloſs Schmetterlingsflügel und Staub„fäden zählt, fühlt nimmermehr die Schauer ihrer „Pracht und Majeſtät.“ . . . . .

Auch Freund *Guérin*, welcher ſeine Leſer *) ſo lehrreich und gefühlvoll durch dieſes pittoreske Thal führt, ſagt im Eingange ſeiner *Deſcription* S. 7.

*Que je plains celui qui ne ſent rien à Vaucluſe, que ſon coeur doit être froid et ſon ame peu expanſive! O vous qui reſpirez avec indifférence l' air vivifiant de ce vallon; vous que l' amour et le génie n' embraſèrent jamais; vous qui n' êtes pas attendris par les ſouvenirs de Leucate et de Meillerie; vous qui voyez froidement les objets qui frappent vos regards; vous enfin pour qui le ſouvenir de Laure n'eſt pas au moins un rêve enchanteur; ne profanez pas le ſanctuaire de la nature, votre préſence la fait ſouffrir; éloignez-vous de l' aſyle de Pétrarque; craignez d' outrager le philoſophe, le poëte et l' amant; ou plutôt, la raiſon, le goût et l' amour.*

Zwey

*) Wer über das Thal von *Vaucluſe* und ſeine berühmte Quelle etwas vollſtändiges zu leſen wünſcht, dem empfehlen wir Mr. *Guérin's* intereſſante *Déſcription de la fontaine de Vaucluſe. Suivie d' un eſſai ſur l' Hiſtoire naturelle de cette ſource, auquel on a joint une Notice ſur la vie et les écrits de Pétrarque. Ouvrage annoncé par l' Athénée de Vaucluſe. Par J. Guérin etc. Avignon*, 1804.

Zwey Wege führen von *Avignon* nach *Vaucluſe*, beyde über das Städtchen *l'Isle*; der eine und kürzere geht über *Morières*, bey dem Dorfe *Chateauneuf de Gadagne* und bey dem Städtchen *le Thor* vorbey, welches man links liegen läſst. Reiſende, welche eine prächtige Landſchaft und eine über allen Ausdruck reitzende Ausſicht genieſſen wollen, müſſen dieſen Weg vorzugsweiſe wählen. Der zweyte geht über *Bonpas* und *Caumont*, längſt der *Durance* und hat auch ſeine eigenen Schönheiten. Man braucht vier Stunden, um von *Avignon* bis *l'Isle* *) zu kommen. Hier trifft man in der Vorſtadt einen guten Gaſthof an, zu *Petrarca* und *Laura* genannt, wo man ſehr gute Bewirthung und Bedienung, auch für die Nacht ein bequemes Unterkommen findet, denn in *Vaucluſe* findet man alles dieſes nicht. Im Sommer kann man dieſe kleine Excurſion von *Avignon* in einem Tage hin und her machen, aber im Winter bey kürzern Tagen und ſchlechtern Wegen muſs man über Nacht bleiben, wenn man alles gehörig ſehen, betrachten, genieſſen und nicht, wie ein Mantelſack auf der Poſt, reiſen will **). Von *l'Isle* ſind es noch andert-

*) Wahrſcheinlich ſo genannt, weil die *Sorgue* dieſen Ort ganz umwäſſert.

**) Wir kennen Reiſende, welche aus *Vaucluſe* ſehr unbefriedigt und mit der Bemerkung: *ce n'eſt pas grande choſe* zurückkehrten. Dieſe hätten eben ſo gut, wie *Klimm*, unterirdiſch oder, wie eine Canonenkugel, durch die Luft reiſen können. Eine gute Biene findet überall Arbeit, Genuſs, Frohſinn und — Honig;

anderthalb Stunden bis zum Dorfe *Vaucluſe*, und ſoweit kann man fahren; von da hat man noch eine Viertelſtunde auf einem ſchmalen und ſteinigen Fuſswege zu gehen, bis man an die Fontaine kommt.

*Vaucluſe* iſt nicht allein der Name des Dorfes, ſondern eigentlich dieſes ganzen Thales, wovon das Dorf dieſen Namen empfängt. Die Benennung kommt von *Vallis clauſa* (das geſchloſſene Thal) her, welches in der That von allen Seiten von Felſen in der Form eines Hufeiſens eingeſchloſſen iſt, und in deſſen Hintergrunde dieſe berühmte Quelle liegt. Schon *Petrarca* erzählt, daſs es die Einwohner ſo nannten. *Adeſt perfugium clauſae vallis, ſic enim vocant incolae*; er beſingt es auch unter dieſem Namen.

*Valle locus clauſa toto mihi nullus in orbe*
*Gratior et ſtudiis aptior ora meis.*
*Valle puer clauſa fueram, juvenemque reverſum*
*Fovit in aprico vallis amoena ſitu.*
*Valle vir in clauſa meliores dulciter annos*
*Exegi et vitae candida fila meae.*
*Valle ſenex clauſa ſupremum ducere tempus,*
*In clauſa cupio, te duce, valle mori.*

*Petrarca* war noch ſehr jung, als er dieſes zauberiſche Thal zuerſt ſah, ganz begeiſtert rief er ſogleich aus: *En naturae meae locus aptiſſimus, quem*

nig; nur Drohnen und Wespen ſaugen Wermuth und finden überall Ekel, Überdruſs und ſind ſich ſelbſt eine Laſt.

*quem, ſi dabitur, magnis urbibus praelaturus ſum!* Wie oft hat er nachher dieſes Thal als Knabe, als Jüngling, als Mann und als Greis beſucht, beſungen, berühmt gemacht und auf die Nachwelt gebracht! Schon bey ſeiner Lebenszeit muſste er es in einen groſsen Ruf gebracht haben. *Qui per ſe olim notus*, (ſagt *Petrarca*), *meo longo poſtmodum incolatu meisque carminibus notior*; und an einem andern Orte: *Opinari auſim apud multos, non minus illum meo nomine, quam ſuo, miro licet, fonte cognoſci.*

Aber lange vor *Petrarca*'s Zeiten war dieſe bewunderungswürdige Quelle auch den Alten ſchon bekannt; *Strabo* und *Plinius* ſprechen davon; erſterer nennt ſie Ἑλγας, woraus *Sulga*, *Sorgia*, *Orge* und endlich *Sorgue* entſtanden iſt. *Plinius* erwähnt dieſer merkwürdigen Quelle, welche gleich an ihrem Urſprunge Mühlen treibt und Nachen trägt, im 22 Cap. des XVIII Buchs:

*In Narbonenſi provincia*, ſagt er, *nobilis fons Orge nomine eſt; in eo herbae nascuntur, in tantum expetitae bobus, ut merſis capitibus totis eas quaerant.*

Allein freylich hat *Petrarca* durch ſeine philoſophiſchen Schriften, durch ſeine edle, engelreine Seelenliebe zu *Laura*, womit er, wie *Butenſchön* ſagt, alle ſeine Wünſche und Handlungen, wie mit Roſen, umflocht, und wodurch er ſeine ohnehin ſchon ſchöne moraliſche Natur noch immer mehr erhöhte, dieſe Quelle noch mehr verherrlicht und berühmt gemacht.

„Es

„Es iſt möglich," ſagt *Butenſchön* in ſeiner Vorrede zu *Petrarca's* Denkmal, „daſs eine ſo rei„ne Seelenliebe zu einer Zeit langweilig ſcheine, „wo man, wie der mir unvergeſsliche *Reinhold* „ſagt, immer nur nach dem handgreiflich ſoliden „haſcht, wo *Plato* ein Narr und Schwärmer heiſst, „wo der Menſch wie ein Landgut berechnet und „nichts an ihm für ehrwürdig gehalten wird, als „was etwa in die *Cameralia* einſchlägt. . . . Will „das Jemand Schwärmerey nennen, in Gottes Na„men! ich kann's nicht hindern; aber hindern „kann ich's, daſs dieſer Menſch nie, nie mein „Freund werde.

*Zimmermann* ſagt im zweyten Theile ſeines Werkes *über die Einſamkeit*, S. 269: „Liebe war „bey *Petrarca* edler Tugendkampf, überirdiſche „erhabene Wolluſt des Herzens, ſüſse Melancholie, „himmliſcher Lautenklang; bey *Heloiſe* und *Abai„lard* ſchändliches Preſſen der Begierde, fürchter„lich tobende Sinnesluſt, otaheitiſche Wärme!"

*Les graces*, (ſagt der Abbé *Roman*, *Petrarca's* ſchönſter Panegyriker, in ſeinem Briefe an *Sabatier*) *dans les poëſies des anciens s' offrent ſouvent toutes nues: dans les vers de Pétrarque elles ſont toujours décentes; et comme dit un auteur italien* *), *il leur a donné une quatrième ſoeur, l' honnêteté. Point de nudité dans ſes peintures, pas une attitude, qui puiſſe faire baiſſer les yeux à la pudeur, et*

*) *Crescimbeni* Iſtoria della Poeſia italiana. Venezia, 1731. 6 Vol. 4to.

*et monter la rougeur au front d'une vierge; tous les deſirs qu'il exprime partent du coeur, et non des ſens.*

*Baſſo deſir non è ch' ivi ſi ſenta.*

*. . . Laure, que ſon amant compare ſi ſouvent à un ange, l'Angelico ſembiante, Laure eſt peut-être la ſeule femme qui ait été aimée d'un amour angélique; et ſa beauté même avoit je ne ſais quoi de ſi divin et de ſi céleſte que les projets ſenſuels n'oſoient éclorre en ſa préſence.*

*Fu per ſomma beltà vil voglia ſpenta.*

Nur wer *Petrarca*'s Schriften ſelbſt geleſen und nachempfunden hat, von ihnen durchdrungen und begeiſtert worden iſt, kann dieſes Heiligthum würdig betreten und darin wahren Genuſs finden. In der That, *qui pouvoit*, ſagt der Abbé *Roman*, *inſpirer plus de fanatisme qu'un homme qui avoit le triple enthouſiasme de la vertu, de la poëſie et de l'amour* *)!

*Petrarca*'s Werke haben mehr Auflagen **), Commentatoren und Überſetzer gehabt, als die gröſsten

*) *Grandiſſimo filoſofo, grandiſſimo inamorato, grandiſſimo poeta*, ſagte die Königin *Chriſtina* von Schweden.

**) Im vorigen Hefte S. 124 haben wir einige der ältern Ausgaben angezeigt, aber einige darunter vergeſſen, welche wir hier nachholen. Die älteſte und allerſeltenſte darunter iſt die von *Venedig* vom Jahr 1473 in Folio; dann folgen noch die von *Vellutello*, *Venedig* 1545 in 4to, und die Mayländer Ausgabe von *Muratori* 1711 in 4to. Der Tractat *de Remediis utriusque fortunae*

gröfsten Dichter und Philoſophen des Alterthums. Mehr als dreyſsig Schriftſteller haben ſein Leben beſchrieben, worunter *Muratori* und der Baron *de Baſtie* den Vorzug verdienen; allein der Abbé *de Sades* hat ſie alle weit übertroffen, und ſelbſt Fehler, in welche die italieniſchen Commentatoren verfallen ſind, berichtiget. Gewöhnlich kennt man *Petrarca* nur als einen zärtlichen und eleganten Dichter, ſagt dieſer Abbé, der feurig liebte und ſeine Geliebte vortrefflich beſang. Weiter weiſs man nichts. Man iſt unbekannt mit allem dem, was ihm die Litteratur zu verdanken hat, die er aus der Barbarey hervorzog, in der ſie ſo lange begraben war, da er die beſten alten Schriftſteller dem Staube und dem Moder entriſs und alle dieſe Schätze für uns verloren wären, wenn er ſie nicht aufgeſucht und gute Abſchriften davon verſchafft hätte. Man hat vielleicht nie gehört, daſs er zuerſt das Studium der ſchönen Wiſſenſchaften in Europa wieder empor brachte, daſs er den Geſchmack reinigte, daſs er ſelbſt dachte und ſchrieb, wie ein Bürger des alten noch nicht unterjochten Roms; daſs er viele Vourtheile zertrat und die Fortſchritte zu gröſserer Vollkommenheit im Denken leicht machte; daſs er bis zu ſeinem Tode der nämliche geiſtvolle *Petrarca* blieb und durch ſein letztes Werk immer alle vorigen übertraf. Noch weniger

*tunae* iſt in zwey Duodez-Bändchen von Mr. *Grenaille* in's Franzöſiſche überſetzt worden unter dem Titel: *Le ſage reſolû contre la fortune.*

weniger weiſs man, daſs *Petrarca* ein groſser Staatsmann war; daſs die gröſsten Regenten ſeines Jahrhunderts ihm die künſtlichſten Unterhandlungen anvertrauten und ihn in ihren wichtigſten Angelegenheiten zu Rathe zogen; daſs er im vierzehnten Jahrhundert einen Ruhm, ein Anſehen, einen Wirkungskreis und einen Einfluſs hatte, wie in unſern Zeiten kein einziger Gelehrter; daſs drey Päbſte, ein Kaiſer, ein König in Frankreich, ein König von Neapel *), eine Menge Cardinäle, die gröſsten Fürſten und Herren von Italien um ſeine Freundſchaft ſich bewarben und ſeinen Umgang ſich wünſchten; daſs ſie ihn als Staatsmann, Abgeſandten und Miniſter in den gröſsten Geſchäften und Begebenheiten ſeiner Zeit gebrauchten; daſs er ihnen dafür die gröſsten Wahrheiten ſagte; daſs Einſamkeit allein ihm dieſe Kraft gab.

Aber *Petrarca* hatte ſeinen Freunden nur zeigen wollen, was man in der Welt vermag, wenn man lange genug ſeine Kräfte in der Einſamkeit geübt hat, und wie dieſe dann auch in Weltgeſchäften Freyheit und Feſtigkeit gibt, Ausdruck und Selbſtſtändigkeit, Würde und Adel, und durch dieſes alles Nerv zu allem. *Petrarca* ſagt daher vortrefflich: „Ich will nicht, daſs die Einſamkeit müſſig „ſey, oder die Muſse träge und nutzlos; Einſam„keit muſs Nutzen bringen für viele. Traurig und „unglück-

*) Der König *Robert* von Neapel entzog ſich oft viele Stunden lang den ernſthafteſten Geſchäften und las *Petrarca's* Werke bis tief in die Nacht hinein, ohne weder an Eſſen noch Schlaf zu denken.

„unglücklich wird unfehlbar ein müſſiger, träger „und von der Welt abgeriſſener Menſch. Er „kann nichts gutes ausüben, keiner edlen Wiſſen„ſchaft ſich ergeben, keinen Blick auf einen gro„ſsen Mann aushalten. Aber geiſtige Vergnügun„gen könnte er ſich verſchaffen, und das kann je„der, wenn er will. Erhabene Männer behalten „daher mitten in der groſsen Welt und auf hoher „Heldenbahn Geſchmack an geiſtigen Vergnügen."

*Petrarca's* Freunde ſchrieben zuweilen an ihn, um ſich zu entſchuldigen, daſs ſie ihn nicht beſuchten. Unmöglich kann man bey dir leben, ſagten ſie, das Leben, das du zu *Vaucluſe* führeſt, iſt der menſchlichen Natur zuwider; du ſitzeſt im Winter, wie ein Kautz, bey deinem Feuer, im Sommer läufſt du unaufhörlich in den Feldern herum. *Petrarca* verlachte dieſe Vorſtellungen, er ſagte, dieſe Leute betrachten die Vergnügen der Welt als ihr höchſtes Gut, ſie begreifen nicht, daſs man dem entſagen kann. Ich habe Freunde, deren Geſellſchaft mir höchſt angenehm iſt, ſie ſind aus allen Ländern, aus allen Jahrhunderten. Sie haben ſich im Kriege hervorgethan, in Staatsgeſchäften und in den Wiſſenſchaften; es iſt leicht, mit ihnen fertig zu werden; ſie ſtehen mir immer zu Dienſten; ich laſſe ſie kommen und ſchicke ſie weg, ſo oft ich will; ſie ſind nie verdrieſslich und antworten mir auf alle meine Fragen; einige erzählen mir alle Begebenheiten verfloſſener Zeiten, andere entdecken mir die Geheimniſſe der Natur, andere lehren mich, wohl zu leben und ruhig zu ſterben, andere verjagen durch ihre Munterkeit meinen

meinen Kummer und beluſtigen mich durch ihren Witz, andere machen meine Seele fähig, alles zu dulden und nichts zu wünſchen, und lehren mich, mich ſelbſt zu ertragen. Kurz ſie öffnen mir den Weg zu allen Wiſſenſchaften und Künſten, und ich verlaſſe mich auf ſie in jeder Noth. Zur Vergeltung für ſo groſse Dienſte verlangen ſie nichts, als ein wohlverſchloſſenes Zimmer in einer Ecke meines kleinen Hauſes, wo ſie vor dem Wurm in Sicherheit ſind. Endlich nehme ich ſie auch mit mir auf die Felder, deren Stille ihnen beſſer gefällt, als der Tumult der Städte.

*Petrarca*, von der Anmuth dieſes ſchönen Thales eingenommen, lebte viele Jahre in *Vaucluſe*, wo er ein kleines Haus und zwey Gärten beſaſs, nur einen einzigen Menſchen zur Bedienung und einen Hund um ſich hatte. Man glaubt gemeiniglich, daſs ein altes auf einem hohen Felſen erbauetes nun ganz verfallenes Schloſs *Petrarca's* Wohnung war, allen Fremden wird es dafür ausgegeben, und auf der groſsen *Caſſini*'ſchen Charte kommt es ſogar unter dieſer Benennung, *le Chateau de Pétrarque*, vor. Allein dieſs iſt falſch; das Schloſs, welches man auf der Spitze eines hohen Felſens liegen ſieht, und das mehr für Adler als für Menſchen gebaut ſcheint, gehörte den Biſchöffen von *Cavaillon*, welche zugleich die Herren von *Vaucluſe* waren. *Petrarca's* Haus aber lag zwiſchen dieſem Schloſſe und dem Dorfe und es iſt keine Spur davon mehr übrig. Es wurde ſchon im Jahr 1335 von einer Räuberhorde, welche die Gegend um *Vaucluſe* verheerte, ausgeplündert und

dann

dem abgebrannt. Die Einwohner von *Vaucluse* haben die noch übrigen Steine fortgetragen.

In dieser Einsamkeit, welche *Petrarca* seinen transalpinischen Parnass nannte, hat er alle seine Schriften verfertigt oder entworfen oder angefangen. Er hat mehr in *Vaucluse* geschrieben, als in allen übrigen Orten seines Aufenthalts. Hier besang der Schwan der *Sorgue* seine *schöne Laura* *) bis zur Unsterblichkeit; 316 Sonetti und 88 Canzoni hat er zu ihrem Lobe gedichtet; hier quollen aus seiner philosophischen Feder folgende Werke:

1) *De remediis utriusque fortunae.* 2) *De otio religiosorum.* 3) *De vera sapientia.* 4) *De vita solitaria.* 5) *De contemtu mundi.* 6) *Rerum memorabilium libri IX.* 7) *De republica optime administranda.* 8) *Epistolae.* 9) *Orationes*; und ausserdem noch eine Menge lateinischer Gedichte, Reden und Briefe, welche man in verschiedenen Ausgaben sorgfältigst gesammelt und aufbehalten hat. Viele seiner Schriften, welche ihm theils nicht

*) Auffallend war es uns, dass wir weder in *Avignon*, noch in der ganzen Gegend umher den Namen *Laura* bey dem schönen Geschlechte üblich fanden. Auf Nachfrage erhielten wir zur Antwort, dass man sich wol hüte, Mädchen auf diesen Namen taufen zu lassen, weil er Ansprüche auf Schönheit und weibliche Tugend verrathe, welche, wenn sie bey dem Subject nicht eintreffen, nur zu lächerlicher Verspottung und Verhöhnung Gelegenheit geben. Ich glaube, man muss solcher unangenehmen Erfahrungen mehrere gemacht haben, denn man findet keine *Laura*, als höchstens ein Wirthshausschild *zur schönen Laura*.

nicht correct genug, theils der Bekanntmachung nicht werth schienen, hat er vernichtet. Über tausend Gedichte und Episteln hat er dem Vulcan geopfert. Während dieses Brandes fiel ihm ein, dass sein Freund *Socrates* *) ihn um die Prosa, und sein Freund *Barbate de Sulmone* um die Verse gebeten habe. Er liess also dem Reste Gnade widerfahren, und theilte ihn unter diese beyden Freunde. Diesem Umstande sind wir *Petrarca's* acht Bücher *de rebus familiaribus*, und seine drey Bücher lateinischer Verse schuldig, welche in der Baseler Ausgabe von 1581 vorkommen.

Gewisse Menschen, welche alles bezweifeln wollen, das Edle, das Schöne, das Grosse am liebsten haben die Existenz einer *Laura* in Zweifel ziehen wollen und *Petrarca's* reine Engelliebe für ein Hirngespinnst einer schalkhaften Phantasie, für eine Erfindung des Dichters ausgegeben, damit er einen Gegenstand hätte, woran er seine Muse üben und sich einen Namen machen könnte; seine Verse, seine Liebe, seine Seufzer, alles, alles wäre nichts als Erdichtung, und wenn ja etwas wirkliches zum Grunde läge, so wäre es des Dichters Sehnsucht, nicht nach der wohlersonnenen *Laura*, sondern nach dem Lorbeerkranz; darum girre und phantasire er so Tag und Nacht. Ja zu diesem Zweifel haben selbst seine Zeitgenossen und seine Feinde Anlass gegeben. Daher schrieb er einst

*) Dieser *Socrates*, welcher auch *Ludwig* genannt wird, war ein Deutscher aus den Rheingegenden gebürtig.

einst an seinen Freund *Lello*: „Vorzüglich sind „unsere besoldeten Lehrer geschäftig, die reine, „einfache Masse des Gefühls zu zersplittern, das „Gold unseres Herzens künstlich zu Pulver zu bren„nen, um nachher mit weiser Miene die Schlak„ken untersuchen zu können. Sie rauben uns jede „kindliche Fröhlichkeit, geben uns den kalten „Tod anstatt inniger Gefühle und wollen nicht ein„sehen, dass wahre Philosophie und Theologie, „wie der Geist Gottes, über dem Chaos des Men„schenlebens schweben müsse, nicht um noch „mehr zu verwirren, sondern Ordnung zu schaf„fen, Wonne und Seligkeit."

Wenn wir noch eines Beweises bedürften, wenn es nicht längst erwiesen wäre, dass *Laura* nicht nur existirt, in dem Herzen *Petrarca's* existirt hat, wie würde er *so* gedichtet, *so* an seinen Freund, den Bischoff *Jacob Colonna*, geschrieben haben: „Seitdem ich *Laura* kenne, gibt „es Augenblicke, wo meine Seele eine unaus„sprechliche Reinheit fühlt, wo die Unschuld im„mer, wie eine schneeweise Taube, vor meinen „Augen schwebt; dann mag ich nichts lesen und „hören, als etwa eine Ode oder Epistel meines Ho„raz, oder, wenn's hoch kömmt, einen Gesang des „edeln fürstlichen Virgil. Diese Momente sind „meine stärksten Beweise für die Unsterblichkeit; „ich fühle dann den grosen Triumph im voraus, „höre die Mauern meines Kerkers zusammenstür„zen, sehe alle Ketten sprengen und hebe mich „aus unterirdischer, kalter Finsterniss jauchzend „zur hellen, wärmenden Sonne empor."

„Gönnet

„Gönnet mir dieſe unſchuldige Freude, ſie „macht mich edler und beſſer, als alle Bücher der „Erde. Unſer ſchönſtes Wiſſen iſt ja doch weiter „nichts, als ein inneres leiſes Zuflüſtern irgend ei„nes guten Engels, der uns ſagt, was wir einſt in „beſſern Regionen zu wiſſen hoffen dürfen; und „dieſes Engels edelſtes Wort iſt *Liebe.*“

„Wollte Gott, meine *Laura* wäre nur ein „Hirngeſpinnſt, und meine Liebe zu ihr nur ein „Spiel; aber ach, ich fühle es tief in meinem Her„zen, daſs ſie gewiſs und wahrhaftig in mir lebt; „wie könnte ich mich auch ſo lange verſtellen, ſo „innig warm ſeyn, um einſt die eiskalte Freude „der Ehrfurcht zu genieſsen! Nein, lieber *Colon„na*, man kann wol die Stellung, die Stimme und „Gebehrde eines Kranken nachmachen, allein das „Anſehen und die Farbe eines Kranken kann ſich „Niemand geben. Sie haben ja einſt meine Bläſſe „geſehen und meine Unruhe freundlich zu ſtillen „geſucht, warum ſcherzen Sie nun ſo grauſam „über mich Armen?“

Aber *Petrarca* hatte ſeine Feinde, und wie ſollte er dieſe nicht haben, er, der mit ſo dicken, mit ſo ſchwarzen Farben das Sittengemälde ſeiner Zeit machte, und mit Bitterkeit die lebhafteſten Schattenriſſe der ſchändlichen Lebensart der Geiſtlichkeit, der Prälaten, der Cardinäle in *Avignon* unter der Regierung des Pabſtes *Clemens VI* entwarf? *Petrarca* klagt es ſelbſt. „Alle Federn, alle Zun„gen waren gegen mich geſpitzt, meine Freunde „wurden meine Feinde; der Neid verfolgte mich „bis in's Grab; das Volk, das meine Lieder aus„wendig

dieſem Aufſatze ſchon einige Bruchſtücke geſehen haben, ſo wollen wir ihnen aus ſeinem Tractate *de ſui ipſius atque multorum ignorantia* folgende Stelle überſetzen.

„Was ſoll ich ſagen von dieſen ſogenannten „Philoſophen, welche behaupten, dieſes Weltall „beſtehe von ſelbſt und von Ewigkeit her, welche „die Wahrheit der heiligen Schrift für Mährchen „halten und ſich des Namens eines Chriſten ſchä„men, um ſich mit dem eines Philoſophen zu brü„ſten? Sie brüten über gottesläſteriſche Verſe ei„nes Lucrez, welche ſie nicht nur einem Plato „oder Timäus, ſondern ſogar den Moſaiſchen Bü„chern vorziehen, welche nur ein Gegenſtand ih„res Geſpöttes ſind. Sie verhöhnen die Gottheit „und ihren Erlöſer und untergraben im geheimen „die heiligſten und troſtreichſten Wahrheiten. „Sie

Biſchoff von *Luna*, war davon nicht ausgenommen. Als die Reihe an *Petrarca* kam, ſchlug der Cardinal das Evangelium mit den Worten zu: *O! per voi*, ſagte er, *voſtra parola mi baſta! O, was euch, Petrarca, betrifft, euer Wort genügt mir.* Welches ſeine practiſche Lebensphiloſophie war, beweiſen die Antworten, welche er den Cardinälen *Talleyrand* und *Bologna* gab, welche ihn nach Avignon riefen und mit aller Gewalt zu hohen Ämtern und Ehrenſtellen erheben wollten. Er ſchrieb ihnen: „Ich habe Ge„ſundheit, Bücher, Freunde und eine reichliche „Mittelmäſsigkeit; dieſs ſind meine Reichthümer, ich „will keine andern, mit Leidenſchaften werde ich im„mer nur arm ſeyn.

ſer Decke noch mehrere andere Noten von *Petrarca's* Hand geſchrieben, unter andern auch dieſe: *Dieſes Buch wurde mir Calend. Novembr. 1326 geſtohlen, und in Avignon den 17 April 1358 wieder zurückgegeben.* Demnach hätte *Petrarca* obige *Laura* betreffende Note wenigſtens zehn Jahre nach ihrem Ableben in dieſes Exemplar ſeines Virgils geſchrieben.

Es iſt bekannt, daſs *Laura* aus dem adelichen Geſchlechte *Audibert de Noves* ſtammte; ſie ward in *Avignon* oder in einem nahen Dorfe 1314 *) gebohren und an *Hugues de Sades*, Herrn von *Saumanne* **), verheirathet. Sie ſtarb an der Peſt zu Avignon im Jahr 1348 im 34ſten Jahre ihres Alters. Allerdings hat man ſehr viele Fabeln und Lügen auf *Laura*, und *Petrarca* erdichtet; die meiſten haben die italieniſchen Schriftſteller erfunden, welche *Laura* nie genau gekannt haben. So iſt es z. B. eine ſchale Erdichtung, welche ſogar *Fleury* in ſeine *Hiſtoire eccléſiaſtique* aufgenommen hat, daſs Pabſt *Benedict XII.* den *Petrarca* habe bereden wollen, die *Laura* zu heirathen, und ihm eine Dispenſation verſprochen habe, um ſeine Pfründen



*) Das Geburtsjahr iſt ungewiſs, einige geben es 1308 an.

**) Das Dorf *Saumanne* iſt nur eine halbe Stunde von *Vaucluſe* entfernt; vielleicht war es gar *Laura's* Sommer-Aufenthalt. Vielleicht hat dieſer Umſtand *Petrarca* den Aufenthalt in *Vaucluſe* doppelt werth gemacht. Die Geſchichte und *Petrarca* ſelbſt ſagen aber nichts davon.

beyzubehalten; der Dichter habe es aber unter dem Vorwande abgeschlagen, dafs er seine *Laura* alsdann nicht mehr würde besingen können, und Hymen seine poetische Ader verstopfen würde, und so habe sich *Laura* an Herrn *von Sades* vermählt. Dieses alberne Mährchen hat auch Mr. *de Villaret*, welcher die *Histoire de France* des Abbé *de Velli* fortgesetzt hat, darin wiederholt.

Mit mehr Wahrheit wird folgende Anecdote verbürgt: Prinz *Carl von Luxemburg*, Sohn *Johann's*, Königs von Böhmen *), kam einst nach *Avignon*. Unter den vielen Festlichkeiten, welche Pabst *Clemens VI* für ihn anstellte, gab er auch einen *Bal paré*, wozu alle Damen von Stande und alle Schönheiten der Stadt und des ganzen Comtats gebeten waren. *Madame de Sades* war auch von dieser Fête, und der Prinz suchte diese von *Petrarca's* Muse so hoch besungene *Laura* auf dem Ball auf. Er fand sie mitten unter einem Trupp von Damen. Der Prinz drängte sich hindurch, nahte sich ihr ehrfurchtsvoll und küsste sie auf die Augen und auf die Stirn. Die ganze Versammlung beklatschte die Galanterie des Prinzen und *Petrarca* besang sie in seinem 201 Sonett, das mit den Worten anfängt: *Real natura* etc.

*Petrarca* starb, wie wir schon im vorigen Hefte gesagt haben, zu *Arqua* den 18 Julius 1374 im 70sten Jahre seines Alters. Man fand ihn in seiner Studier-

*) Er wurde nachher Kaiser unter dem Namen *Carl IV.*

Studierſtube auf ein Buch gelehnt, den ſanften Todesſchlaf ſchlummernd. Sein letztes Werk, welches er zu *Arqua* in den Euganeiſchen Gebirgen ſchrieb, war: *de ſua ipſius atque multorum ignorantia* und eine lateiniſche Überſetzung von *Boccacio's Griſelidis*. Am 8 Junius dieſes Sterbejahrs ſchrieb er noch an dieſen Freund: *Valete amici, valete epiſtolae.* Es war ſein letzter Abſchiedsgruſs; er muſste ſein herannahendes Ende gefühlt haben. Sein Tod wurde als ein öffentlicher Unglücksfall angeſehen. Der Adel und das Volk erwieſen ihm die letzte Ehre auf eine glänzende Art. Sein Leichenbegangniſs war mehr als prächtig; es war fürſtlich.

Im vorigen Hefte S. 121 haben wir die Grabſchrift auf *Petrarca* ſchon angeführt. Sein Schwager hat auf denſelben Sarcophag noch folgende gereimte Inſchrift ſetzen laſſen:

FRIGIDA FRANCISCI TEGIT HIC LAPIS OSSA PETRARCAE.
SUSCIPE, VIRGO PARENS, ANIMAM; SATE VIRGINE, PARCE:
FESSAQUE JAM TERRIS, COELI REQUIESCAT IN ARCE.
M. CCC. LXXIIII. XVIII JULII.

VIRO INSIGNI FRANCISCO PETRARCAE, LAUREATO, FRANCISCUS DE BROSSANO, MEDIOLANENSIS, GENER. INDIVIDUA CONVERSATIONE, AMORE, PROPINQUITATE ET SUCCESSIONE, MEMORIA.

Auch

Auch findet man auf einer der Säulen, welche den Sarcophag tragen, folgendes Diſtichon eingegraben, welches man dem *Petrarca* ſelbſt zuſchreibt *):

INVENI REQVIEM: SPES ET FORTVNA, VALETE;
NIL MIHI VOBISCUM EST, LVDITE NVNC ALIOS.

In der Hauptkirche in *Parma*, an welcher *Petrarca* Archidiaconus war, exiſtirt auch ein Denkmal mit einer langen Inſchrift, in welcher er *romanae linguae reſtitutor*, *Etruscae princeps* genannt wird. Es iſt eine Art von Kenotaph, welches aus ſeiner Büſte von weiſsem Marmor und zwey weinenden Engeln beſteht.

Da *Petrarca* das Sittenverderbniſs und die ſchändliche Lebensweiſe des päbſtlichen Hofes zu *Avignon* **) und die Thorheiten der Philoſophen des

*) *Furetière* ſchreibt dieſes Diſtichon einem Mr. B** zu, und ſagt, daſs er ſich dieſe Grabſchrift ſelbſt verfertigt habe, welche der Biſchoff von *** ſehr ſchön gefunden habe, und *qu'elle étoit neuve, on l'en peut croire, elle eſt fière.* *Furetière* hat *portum* ſtatt *requiem.* Man ſehe: *Ana, ou collection de bons mots, contes, penſées détachées, traits d'hiſtoire et anecdotes des hommes célèbres. Tome premier, Amſterdam, 1789. Furetériana, pag. 114.*

**) Man leſe nur ſeine 91 Sonnette *Dell' empia Babilonia etc.* Das 105te *Fiamma del Ciel etc.* Das 106te *L'avara Babilonia etc.* Das 107te *Fontana di dolore,* und S. 115 des vorigen Heftes.

des 14ten Jahrhunderts ſo oft, ſo wahr, ſo lebhaft und ſo ſiegreich geſchildert und angegriffen hat, ſo konnte es nicht fehlen, daſs einige ihn für einen Ketzer, einen Unglaubigen, einen Atheiſten und Gottloſen *), andere für einen aberwitzigen, abergläubiſchen, unwiſſenden **) und faſelnden Phantaſten ausſchrieen. So hat man immer und zu jeder Zeit die wahre Religion und die wahre Philoſophie mit ihren laſterhaften Prieſtern und Dienern zu vermengen und zu *einer* Sache zu machen und die kühnen Vertheidiger der Wahrheit zu verketzern geſucht. Man bediente ſich in allen Jahrhunderten immer derſelben Waffen, denn dieſe ſind die einzigen, die dieſe Ruchloſen miſsbrauchen können und dürfen, um ihre Schande und ihre Verbrechen mit etwas ehrwürdigem zu dekken. Um unſern Leſern einen Begriff von *Petrarca's* Philoſophie zu geben ***), von der ſie in dieſem

*) Jacobiner, Democraten, Illuminaten, Freymaurer gab es damals noch nicht.

**) Sie erklärten ihn für einen ganz guten, aber unwiſſenden Mann, *Virum bonum, ſine litteris.*

***) In welchem Rufe ſeine Rechtſchaffenheit und Wahrheitsliebe ſtand, beweiſt folgende Anecdote: Als der Cardinal *Johann Colonna* in Avignon die Wahrheit einer gewiſſen Begebenheit herausbringen wollte, welche in ſeinem Pallaſte vorgefallen war, und die man verſchweigen, läugnen oder entſtellen wollte, vereidete der Cardinal ſelbſt alle ſeine Hausgenoſſen; jeder muſste auf das Evangelium ſchwören, die reine Wahrheit auszuſagen, ſelbſt des Cardinals Bruder, *Agapit*, Biſchoff

dieſem Aufſatze ſchon einige Bruchſtücke geſehen haben, ſo wollen wir ihnen aus ſeinem Tractate *de ſui ipſius atque multorum ignorantia* folgende Stelle überſetzen.

„Was ſoll ich ſagen von dieſen ſogenannten „Philoſophen, welche behaupten, dieſes Weltall „beſtehe von ſelbſt und von Ewigkeit her, welche „die Wahrheit der heiligen Schrift für Mährchen „halten und ſich des Namens eines Chriſten ſchä„men, um ſich mit dem eines Philoſophen zu brü„ſten? Sie brüten über gottesläſteriſche Verſe ei„nes Lucrez, welche ſie nicht nur einem Plato „oder Timäus, ſondern ſogar den Moſaiſchen Bü„chern vorziehen, welche nur ein Gegenſtand ih„res Geſpöttes ſind. Sie verhöhnen die Gottheit „und ihren Erlöſer und untergraben im geheimen „die heiligſten und troſtreichſten Wahrheiten. „Sie

Biſchoff von *Luna*, war davon nicht ausgenommen. Als die Reihe an *Petrarca* kam, ſchlug der Cardinal das Evangelium mit den Worten zu: *O! per voi*, ſagte er, *voſtra parola mi baſta! O, was euch, Petrarca, betrifft, euer Wort genügt mir.* Welches ſeine practiſche Lebensphiloſophie war, beweiſen die Antworten, welche er den Cardinälen *Talleyrand* und *Bologna* gab, welche ihn nach Avignon riefen und mit aller Gewalt zu hohen Ämtern und Ehrenſtellen erheben wollten. Er ſchrieb ihnen: „Ich habe Ge„ſundheit, Bücher, Freunde und eine reichliche „Mittelmäſsigkeit; dieſs ſind meine Reichthümer, ich „will keine andern, mit Leidenſchaften werde ich im„mer nur arm ſeyn.

„Sie preiſen den Ariſtoteles *), ohne ihn zu verſte-
„hen, verſchreien und verfolgen diejenigen, wel-
„che ihre Knie nicht vor der Fahne des Unglau-
„bens beugen. Was ſage ich? Die Fackel der Reli-
„gion iſt ihnen das Schild der Unwiſſenheit, ſie
„verfolgen ohne Unterlaſs die tugendhafteſten An-
„hänger des Glaubens. Das geringſte, was ſie ih-
„nen vorwerfen, iſt eine thörichte Leichtgläubig-
„keit. Die, welche in ſolche verbrecheriſche Gei-
„ſtesverirrungen nicht mit einſtimmen, halten
„ſie für blödſinnig und für Dummköpfe. Blind
„und taub gegen alle Vernunft, wähnen ſie, die
„Gottheit ſelbſt könne aus *nichts* nicht *etwas* ſchaf-
„fen (*de nihilo nihil*), ja ſie erkühnen ſich ſogar,
„die menſchlichen Producte der Kunſt den göttli-
„chen Schöpfungswerken an die Seite zu ſtellen.
„Was kann ich mehr ſagen? Sie raſen nicht nur,
„ſondern ſie bellen, wie wüthende Hunde, den
„Meiſter und ſeine Jünger an, und nicken ein-
„ander den gröſsten Beyfall zu, wenn ſie etwas
„recht widerſinniges, recht verworrenes geſagt
„haben, das man nicht verſteht, und ſie ſelbſt
„nicht beſſer verſtehen.“

Ich

*) Dieſe und mehrere andere Stellen in *Petrarca's* Wer-
ken beweiſen, daſs dieſer groſse Mann im 14ten Jahr-
hundert viel weiter war, als die Philoſophen im 16ten,
und daſs dieſem hellen Geiſte *Ariſtoteles* kein hell-
leuchtender Leitſtern war, wie er es leider ſo lange
auf unſeren Schulen war.

Iſt dieſs die Philoſophie eines Atheiſten? Schreibt ein Ungläubiger ſo? und unterſchreibt ein Jacobiner dieſe Lehren?

Die beſtimmte Bogenzahl iſt zu Ende, und noch keine aſtronomiſche Beobachtung von *Vaucluſe*! Aber haben wir denn unſere Leſer in gegenwärtigem Aufſatze nicht mit weit herrlichern Beobachtungen aus *Petrarca's* höherer Sternkunde unterhalten? Unſere Beobachtungen wollen wir im nächſten Hefte mittheilen und dieſen mit noch einer des unſterblichen Himmelsbeobachters von *Vaucluſe* beſchlieſsen.

„Immer und ewig waltet *Venus Urania* über „alles Schöne und Gute, ohne ſie gibt es weder „Glück noch Gröſse; was ſie nicht bindet, das „kann keine Kraft, kein Gott zuſammenhalten; „ſie allein darf dem alles zermalmenden Schickſal „unüberwunden entgegengehen, denn ſie iſt ewig „und unvergänglich. Flammte nicht ihr heiliges „Feuer ſo ſichtbar im Buſen des Menſchen, wo „wären die Bürgen ſeiner Unſterblichkeit?“

(Die Fortſetzung folgt im nächſten Hefte.)

## XIV.

## Über die Figur des Saturns, mit Rückſicht auf die Attraction ſeiner Ringe,

von

*F. W. Beſſel* in Lilienthal.

Eben jetzt, nachdem Herr Doctor *Herſchel* uns eine empiriſche Beſtimmung der Figur des Saturns gegeben hat, ſcheint es uns intereſſant, dieſe mit derjenigen Figur zu vergleichen, die der Planet haben würde, wenn er Anfangs flüſſig, einer Achſendrehung und der Attraction ſeiner Ringe unterworfen geweſen wäre. Wir legen dieſe Unterſuchung hier den Aſtronomen vor und auſser ihr werden wir noch einen Umſtand berühren, der zu einer Beurtheilung der *Herſchel*'ſchen Beobachtung führen kann.

Die Hauptgleichungen dieſes Problems, vorzüglich die Entwickelung der Attraction eines Sphäroids in Reihen, liegen, ſo wie die Fundamente zu allen Unterſuchungen, die man in der Folge über die Mechanik des Himmels anſtellen wird, in dem unſterblichen, dieſem Gegenſtande gewid-

gewidmeten Werke des Herrn *de la Place*. Zur beſſern Überſicht führen wir hier dieſe auſserordentlich ſchönen analytiſchen Sätze in möglichſter Kürze an: wir erlauben uns dabey, ihre Ordnung zuweilen etwas zu verändern, natürlich aus keinem andern Grunde, als weil uns die von uns gewählte Reihenfolge *unſerm* Zwecke angemeſſener ſcheint.

Wenn $V$ die Summe aller Theilchen eines Sphäroids, jedes durch ſeinen Abſtand von einem angezogenen Puncte dividirt, bedeutet, ſo hat man nach dem 3ten Buche der *Mécanique Céleſte* (II Cap. 8 Satz)

$$0 = \left(\frac{d^2 V}{da^2}\right) + \left(\frac{d^2 V}{db^2}\right) + \left(\frac{d^2 V}{dc^2}\right) \cdot \cdot \cdot \cdot \quad (1)$$

wo $a$, $b$, $c$, die die Lage des Puncts beſtimmenden Coordinaten ſind. Durch eine veränderte Annahme dieſer Coordinaten ändert ſich auch die Form dieſer Gleichung. Es ſey der Abſtand des angezogenen Puncts vom Anfangspuncte der Coordinaten $r$, $\vartheta$ ſey der Winkel, den $r$ mit der Achſe der $a$ macht, und $\omega$ der Winkel, den eine durch $r$ und die Achſe der $a$ gehende Ebene mit einer durch die Achſen der $a$ und $b$ gelegten macht, ſo verwandelt ſich die Gleichung in

$$0 = \left\{\frac{d\left[(1-\mu^2)\left(\frac{dV}{d\mu}\right)\right]}{d\mu}\right\} + \frac{\left(\frac{d^2 V}{d\omega^2}\right)}{1-\mu^2} + r\left(\frac{d^2 rV}{dr^2}\right) \cdot \cdot \cdot \quad (2)$$

wo man $\mu$ ſtatt Cof. $\vartheta$ geſetzt hat.

Liegt

Liegt der angezogene Punct aufser dem Sphäroide, so kann man $V$ in eine nach den Potenzen von $r$ fallende Reihe verwandeln, und man kann setzen

$$V = \frac{U^{(0)}}{r} + \frac{U^{(1)}}{r^2} + \frac{U^{(2)}}{r^3} + \text{etc.} \quad \ldots\ldots (3)$$

Substituirt man diesen Werth von $V$ in die oben gegebene Gleichung (2), so findet man durch Vergleichung der ähnlichen Glieder, dafs allgemein $U^{(i)}$ der Gleichung II. 9)

$$0 = \left\{\frac{d\left[(1-\mu^2)\left(\frac{dU^{(i)}}{d\mu}\right)\right]}{d\mu}\right\} + \frac{\left(\frac{d^2U^{(i)}}{d\omega^2}\right)}{1-\mu^2} + i.(i+1)U^{(i)} \quad (4)$$

Genüge leisten mufs.

Unter der Voraussetzung, dafs das Sphäroid sehr wenig von einer Kugel abweicht, kann man die höhern Potenzen dieser Abweichung überall vernachlässigen, und hierauf eine sehr beträchtliche Erleichterung und Vereinfachung des Calculs gründen. Es existirt nämlich unter dieser Voraussetzung eine merkwürdige Gleichung für $V$. Wenn man den angezogenen Punct auf der Oberfläche des Sphäroids annimmt und von ihm nach dem Mittelpuncte des Sphäroids eine gerade Linie zieht, so wird man sich eine Kugel denken können, deren Mittelpunct sich auf dieser Linie befindet, deren Oberfläche den Punct berührt und deren Halbmesser $a$ von den Dimensionen des Sphäroids nur

um

annehmen kann, wo $Y^{(i)}$ der Gleichung (4) Genüge leiſtet, wenn man darin $U$ in $Y$ verwandelt. Unter $Y^{(i)}$ und $U^{(i)}$ exiſtirt alſo die allgemeine Gleichung

$$U^{(i)} = \frac{4\pi\alpha}{2i+1} a^{i+3} Y$$

woraus $V$ den Werth (II. 11)

$$\frac{4\pi a^3}{3r} + \frac{4\pi\alpha a^3}{r}\left[ Y^{(0)} + \frac{a}{5r} Y^{(1)} + \frac{a^2}{5r^2} Y^{(2)} + \text{u. ſ. w.}\right] \quad (10)$$

erhält. Man darf alſo nur den Radius $r$ des Sphäroids durch die Reihe (9) ausdrücken, wo $Y^{(i)}$ der Differential-Gleichung entſprechen muſs, um unmittelbar $V$ zu erhalten.

Wir dürfen freylich vorausſetzen, daſs dieſe *la Place*'ſchen Sätze unſern mathematiſchen Leſern bekannt ſind; indeſs hoffen wir doch, daſs man dieſe kurze Darſtellung derſelben, die wir der Deutlichkeit ſchuldig zu ſeyn glaubten, hier nicht ungern ſehen wird.

Bekanntlich erfordert das Gleichgewicht einer flüſſigen Maſſe, daſs die Summe aller in ein Theilchen ihrer Oberfläche wirkenden Kräfte, jede in das Element ihrer Richtung multiplicirt, einer beſtändigen Gröſse gleich ſeyn muſs. Sehr leicht kann man überſehen, daſs die Summe der Attractionen, die alle Theilchen des Sphäroids auf einen Punct der Oberfläche äuſsern, jede durch das Element ihrer Richtung multiplicirt, $= V$ iſt, und eben

eben ſo leuchtet es ein, daſs dieſelbe von den Ringen herrührende Wirkung ſich durch eine ähnliche Function, die wir durch $V'$ bezeichnen wollen, ausdrücken läſst. Allein auſser dieſen Attractionen wirkt noch auf das Sphäroid die von der Rotation herrührende Centrifugal-Kraft, die, in das Element ihrer Richtung multiplicirt und integrirt,

$$= \tfrac{1}{2} g r^2 (1 - \mu^2)$$

iſt, wo $g$ die Mittelpunktsſliehkraft, die der Rotation des Planeten in der Entfernung 1 zugehören würde, bedeutet. Die Bedingung des Gleichgewichts gibt alſo

Beſtänd. Gröſse $= V + V' + \tfrac{1}{2} g r^2 (1 - \mu^2)$ . . . . (11)

Wir vernachläſſigen, wie ſchon geſagt, die Quadrate und Producte der ſtörenden Kräfte, und deshalb iſt es uns auch erlaubt, aus der *ſeparaten* Betrachtung jeder dieſer Kräfte eine kleine Vereinfachung zu ziehen. Wir dürfen alſo einſtweilen die Rotation des Planeten ganz bey Seite ſetzen und gleich zu dem Hauptzwecke unſerer Unterſuchung, der Wirkung der Ringe, übergehen. Wir wollen ferner vorausſetzen, daſs die Maſſe der Ringe in einem Kreiſe von unendlich kleiner Breite und Dicke vereinigt iſt, der mit dem mittlern Halbmeſſer des Ringes concentriſch um den Planeten beſchrieben iſt. Den Fehler, den wir gefliſſentlich hierdurch begehen, werden wir zu einer beträchtlichen Vereinfachung unſers Calculs benutzen,

allein wir werden in der Folge eine Methode geben, wie man diesem Fehler auf eine völlig scharfe Art ausweichen kann.

Nennt man nun den mittlern Halbmesser des Ringes $\varrho$, so kann man für $V'$ die Reihe

$$S\left[N^{(0)} + N^{(1)}\frac{r}{\varrho} + N^{(2)}\frac{r^2}{\varrho^2} + N^{(3)}\frac{r^3}{\varrho^3} + \text{etc.}\right] \quad . \quad (12)$$

setzen, wo $S$ die Masse des Ringes, und $N^{(i)}$ eine Function von $\vartheta$ und $\omega$ ist, die eben so wie $U^{(i)}$ der Differential-Gleichung

$$0 = \left\{\frac{d\left[(1-\mu^2)\left(\frac{dN^{(i)}}{d\mu}\right)\right]}{d\mu}\right\} + \frac{\left(\frac{d^2N^{(i)}}{d\omega^2}\right)}{1-\mu^2} + i(i+1)N^{(i)} \quad (13)$$

entsprechen muss. Da aber bey der von allen Seiten gleich starken Attraction der Ringe, das Sphäroid nothwendig eine durch Rotation einer Kurve entstandene Figur haben muss, so kann $N^{(i)}$ kein $\omega$ enthalten, und man kann statt der vorigen Differential-Gleichung setzen

$$0 = \frac{d\left[(1-\mu^2)\left(\frac{dN^{(i)}}{d\mu}\right)\right]}{d\mu} + i(i+1)N^{(i)} \quad . \quad . \quad (14)$$

Diese Bemerkung trifft auch allemal, wenn von einem Rotations-Sphäroide die Rede ist, die Gleichungen (2), (4).

Sub-

Subſtituirt man nun in (11) dieſen Werth von $V'$ und für $V$ ſeinen durch (10) ausgedrückten, ſo hat man

$$\text{Conſt.} = \tfrac{4}{3}\pi a + \tfrac{4}{3}\pi\alpha a^2\left({}_2Y^{(0)} - \tfrac{2}{5}Y^{(2)} - \tfrac{2}{7}Y^{(3)} - \text{etc.}\right) + S\left(N^{(0)} + N^{(1)}\frac{r}{\varrho} + N^{(2)}\frac{r^2}{\varrho^2} + N^{(3)}\frac{r^3}{\varrho^3} + \text{etc.}\right) \quad \ldots (15)$$

Man wird ſich erinnern, daſs $a$ noch immer unbeſtimmt iſt, und daſs man alſo jeden Werth dafür ſetzen kann, der der gemachten Bedingung, daſs er von den Dimenſionen des Sphäroids nur um Gröſsen von der Ordnung $\alpha$ verſchieden ſeyn ſoll, nicht zuwider iſt. Indeſs ſieht man leicht, daſs nur ein Werth von $a$ exiſtirt, der in die Function $y$ keine beſtändige Gröſse bringt; alle andere werden auſser $a$ und der Function von $\mu$, die $r$ enthält, noch eine Conſtante von der Ordnung $\alpha$ hinzufügen. Wir können alſo $a$ willkührlich annehmen und nachher das Reſultat unſrer Unterſuchung ſo modificiren, daſs $y$ kein von $\mu$ unabhängiges Glied enthält. Nach dieſer Bemerkung werden wir alſo

$$\text{Conſt.} = \tfrac{4}{3}\pi a$$

ſetzen können, wodurch die Gleichung (15) ſich in

$$0 = \frac{8\pi\alpha a^2}{3}\left(Y^{(0)} - \tfrac{1}{5}Y^{(2)} - \tfrac{1}{7}Y^{(3)} - \text{etc.}\right) + S\left(N^{(0)} + N^{(1)}\frac{r}{\varrho} + N^{(2)}\frac{r^2}{\varrho^2} + N^{(3)}\frac{r^3}{\varrho^3} + \text{etc.}\right) \quad (16)$$

verwandelt. Eine Gleichung unter den ähnlichen Gliedern gibt

$$\alpha Y^{(i)} = \frac{3S}{8\pi} \cdot \frac{2i+1}{i-1} \cdot \frac{a^{i-2}}{\varrho^i} N^{(i)} \quad \ldots \quad (17)$$

wobey man in den Coëfficienten von $N^{(i)}$ $a$ ſtatt $r$ geſetzt hat, welches wegen der Vernachläſſigung der Quadrate von $\alpha$ erlaubt iſt. Man kann alſo $a(1+\alpha\gamma)$ durch $N^{(0)}$ u. ſ. w. ausdrücken, und wir dürfen nur noch eine Methode zu Erfindung dieſer Gröſsen geben. Man hat für $V'$ folgende Gleichung

$$V' = \frac{S}{2\pi} \int \frac{d\omega}{(r^2+\varrho^2-2r\varrho\cos\omega\sqrt{1-\mu^2})^{\frac{1}{2}}} \quad \ldots \quad (18)$$

das Integral von $\omega = o$ bis $\omega = 2\pi$ genommen. Die Gröſse unter dem Wurzelzeichen iſt

$$= \varrho^{-1}\left(1+\frac{r^2}{\varrho^2}-2\frac{r}{\varrho}\cos\omega\sqrt{1-\mu^2}\right)^{-\frac{1}{2}}$$

$$= \varrho^{-1}\left[1-(2\beta\cos\omega k-\beta^2)\right]^{-\frac{1}{2}}$$

wo $\beta$ und $k$ der Abkürzung wegen geſetzt ſind. Wir wollen den $x$ten Coëfficienten eines zur $y$ten Potenz erhobenen Binomii $P^{(x)}_{(y)}$ nennen, und wie gewöhnlich durch $\Sigma$ die Summe einer Reihe andeuten, vor deren allgemeinem Gliede dieſes Zeichen ſteht; nach dieſer Erklärung haben wir die Irrational-Gröſse in (18)

$$=$$

$$= \Sigma P^{(i)}_{(-\frac{1}{2})} (2\beta \cos\omega k - \beta^2)^i$$

wo das Summenzeichen sich auf alle ganze positive $i$ erstreckt. Jedes dieser Glieder entwickelt sich in eine Reihe, deren allgemeines Glied

$$= \pm P^{(i)}_{(-\frac{1}{2})} P^{(v)}_{(i)} (2k\cos\omega)^{i-v} \beta^{i+v}$$

Wenn man nun $i+v=n$ setzt, so hat man die Summe aller in $\beta^n$ multiplicirter Glieder, oder

$$N^{(n)} = \frac{1}{\varrho} \Sigma \pm P^{(i)}_{(-\frac{1}{2})} P^{(n-i)}_{(i)} (2k\cos\omega)^{2i-n} \quad (19)$$

wo $\pm$ gilt, wenn $n-i$ $\left.\begin{matrix}\text{gerade}\\ \text{ungerade}\end{matrix}\right\}$ ist. $(\text{Cos.}\,\omega)^{2i-n}$ entwickelt sich in eine Reihe, die nach den Cosinussen der vielfachen $\omega$ fortgeht und die denn ein constantes oder in Cos. $o\omega$ multiciplicirtes Glied enthält, wenn $n$ gerade ist. Integrirt man die so entwickelten Reihen von $\omega = o$ bis $\omega = 2\pi$, so verschwinden alle Glieder ausser den Constanten, und damit verschwinden auch alle $N^{(i)}$, wo $i$ ungerade ist; wir dürfen also nur die von $\omega$ unabhängigen Theile betrachten. Man weiss, dass der constante Theil von $(\text{Cos}\,\omega 2k)^{2i-n}$

$$= k^{2i-n} p^{(i-\frac{1}{2}n)}_{(2i-n)}$$

ist; daher ist aus (18) und (19).

$$SN^{(n)} = \frac{S}{\varrho} \Sigma \pm P^{(i)}_{(-\frac{1}{2})} P^{(n-i)}_{(i)} P^{(n-\frac{1}{2}i)}_{(2n-i)} k^{2n-i}$$

und aus der Verbindung dieſes Ausdrucks mit (17)

$$a_x Y^{(2)} = \frac{3.S}{8.\pi.a.\varrho} \Sigma \pm \frac{2n+1}{n-1} P^{(i)}_{(-\frac{1}{2})} P^{(n-i)}_{(i)} \times$$

$$\times P^{(i-\frac{1}{2}n)}_{(2i-n)} k^{2i-n} \beta^n \ldots \quad (20)$$

Es würde eben ſo mühſam als wenig zweckmäſſig ſeyn, wenn man nach dieſen Reihen die wirkliche Figur des Planeten berechnen wollte. Wir werden deshalb dieſen Ausdruck näher unterſuchen und daraus eine ſehr bequem zum Zwecke führende Methode ableiten. Wir ſetzen $2i - n = m$ und eliminiren dadurch $i$, ſo iſt der Coëfficient von $k^m$, der aus der Entwickelung von $a_x y$ entſteht, aus (20)

$$= \frac{3S}{8.\pi.a.\varrho} \Sigma \pm \frac{2n+1}{n-1} P^{(\frac{n+m}{2})}_{(-\frac{1}{2})} P^{(\frac{n-m}{2})}_{(\frac{n+m}{2})} P^{(\frac{1}{2}m)}_{(m)} \beta^m$$

wo das Summenzeichen ſich auf alle gerade poſitive $n$ bezieht und wo $\pm$ für ein $\left.\begin{matrix}\text{gerades}\\ \text{ungerades}\end{matrix}\right\} \frac{1}{2}(n-m)$ gilt. Auch dieſe Reihen würden noch ſehr mühſam zu entwickeln ſeyn, und für groſſe $m$ würden ſie nicht mehr convergiren; wir ſuchten alſo ihre Summe in endlichen Ausdrücken auf, und dazu benutzten wir folgende Mittel. Man hat unter den Binomial-Coëfficienten die Gleichung

P

$$P_{(-\frac{1}{2})}^{(\frac{n+m}{2})} P_{(\frac{n+m}{2})}^{(\frac{n-m}{2})} = P_{(-\frac{1}{2})}^{(m)} P_{(-m-\frac{1}{2})}^{(\frac{n-m}{2})}$$

welcher Lehrſatz ſich aus den bekannten Eigenſchaften des Binomii leicht beweilen läſst. Nennt man nun den Coëfficienten von $k^m$, $L^{(m)}$, ſo hat man

$$L^{(m)} = \frac{3S}{8.\pi.a.\varrho} P_{(m)}^{(\frac{1}{2}m)} P_{(-\frac{1}{2})}^{(m)} \Sigma \pm \frac{2n+1}{n-1} P_{(-m-\frac{1}{2})}^{(\frac{n-m}{2})} \beta^m$$

$$= \frac{3S}{8.\pi.a.\varrho} P_{(m)}^{(\frac{1}{2}m)} P_{(-\frac{1}{2})}^{(m)} \Sigma \left[ \pm_2 P_{(-m-\frac{1}{2})}^{(\frac{n-m}{2})} \beta^n \pm \frac{5}{n-1} P_{(-m-\frac{1}{2})}^{(\frac{n-m}{2})} \beta^n \right]$$

Man überſieht leicht, daſs man hat

$$\Sigma \pm_2 P_{(-m-\frac{1}{2})}^{(\frac{n-m}{2})} \beta^n = \frac{2\beta^m}{(1+\beta^2)^{m+\frac{1}{2}}}$$

$$\Sigma \pm \frac{5}{n-1} P_{(-m-\frac{1}{2})}^{(\frac{n-m}{2})} \beta^n = 3\beta \int \frac{\beta^{m-2} d\beta}{(1+\beta^2)^{m+\frac{1}{2}}}$$

Wenn man alſo ſtatt $\beta$ wieder $\frac{a}{\varrho}$ ſetzt, ſo iſt

$$L^{(m)} = \frac{3S}{8.\pi.a.\varrho} P_{(m)}^{(\frac{1}{2}m)} P_{(-\frac{1}{2})}^{(m)} \left| \frac{2\left(\frac{a}{\varrho}\right)^m}{\left[1+\left(\frac{a}{\varrho}\right)^2\right]^{m+\frac{1}{2}}} + 3\left(\frac{a}{\varrho}\right) \int \frac{\left(\frac{a}{\varrho}\right)^{m-\nu} d\left(\frac{a}{\varrho}\right)}{\left[1+\left(\frac{a}{\varrho}\right)^2\right]^{m+\frac{1}{2}}} \right| \quad (21)$$

Der

Der zweyte Theil dieſes Coëfficienten läſst ſich immer durch eine Reihe endlicher Functionen von $\frac{a}{\varrho}$ ausdrücken. Wenn man $\frac{a}{\varrho} = \text{tang}\,\lambda$ ſetzt, ſo iſt er

$$= \frac{3}{\text{cof}\lambda}\left(\frac{\text{fin}\lambda^m}{m-1} - \frac{m}{2}\frac{\text{fin}\lambda^{m+2}}{m+1} + \frac{m.m-2}{2.4}\frac{\text{fin}\lambda^{m+4}}{m+5} - \text{etc.}\right)$$

während der erſte Theil $= 2\,\text{Sin.}\,\lambda^m\,\text{Cof.}\,\lambda^{m+1}$ iſt. Man hat alſo aus (21)

$$r - r' = \frac{3S}{8\pi a^2}\cdot\frac{a}{\varrho}\left\{\begin{array}{l}\left(2\,\text{cof}\lambda - \frac{3}{\text{cof}\lambda}\right)\\ +(1-\mu^2)\frac{2}{1}.\frac{1.3}{2.4}\left(2\,\text{fin}\lambda^2\,\text{cof}\lambda^2 + \frac{3}{1}.\frac{\text{fin}\lambda^2}{\text{cof}\lambda} - \frac{3}{5}.\frac{\text{fin}\lambda^4}{\text{cof}\lambda}\right)\\ +(1-\mu^2)^2\frac{4.3}{1.2}.\frac{1.3.5.7}{2.4.6.8}\left(2\,\text{fin}\lambda^4\,\text{cof}\lambda^5 + \frac{3}{3}.\frac{\text{fin}\lambda^4}{\text{cof}\lambda} - \frac{3.4}{4.5}.\frac{\text{fin}\lambda^6}{\text{cof}\lambda} + \frac{3}{7}.\frac{\text{fin}\lambda^8}{\text{cof}\lambda}\right)\\ +(1-\mu^2)^3\frac{6.5.4}{1.2.3}.\frac{1.3.\ldots.11}{2.4.\ldots.12}\left(2\,\text{fin}\lambda^6\,\text{cof}\lambda^7 + \frac{5}{5}.\frac{\text{fin}\lambda^6}{\text{cof}\lambda} - \frac{5.6}{7.2}.\frac{\text{fin}\lambda^8}{\text{cof}\lambda} + \frac{5}{9}.\frac{6.4}{2.4}.\frac{\text{fin}\lambda^{10}}{\text{cof}\lambda} - \frac{5}{11}.\frac{\text{fin}\lambda^{12}}{\text{cof}\lambda}\right)\end{array}\right.$$

Hier iſt $r'$ der Radius, der ohne die Attraction der Ringe Statt finden würde. Was das nicht in $1-\mu^2$ multiplicirte Glied und die nicht von $\mu$ abhängenden Theile der übrigen bedeuten, das kann man aus dem oben über die willkührliche Annahme von $\alpha$ Geſagten abnehmen.

Bey

Bey dieſem Reſultate liegt die Vorausſetzung zum Grunde, daſs die Dimenſionen des Ringes klein ſind und daſs man die gange Maſſe als in ſeiner Mitte vereinigt annehmen kann. Will man ſich dieſe Vorausſetzung nicht erlauben, ſo kann man den Ring als in unendlich viele von der Breite $d\varrho$ getheilt annehmen, und dann wird man den berichtigten Werth von $r - r'$

$$= \Sigma \int L^{(m)} d\varrho . (1 - \mu^2)^{\frac{1}{2}m}$$

haben, wo das Integral zwiſchen beyden Gränzen von $\varrho$ genommen werden muſs. Auch dieſes Integral kann man ohne Schwierigkeit erhalten, indeſs werden die Glieder der Reihe dadurch mehr zuſammengeſetzt, und die wirkliche Entwickelung möchte um ſo viel weniger der Mühe werth ſeyn, da es den obigen Werth von $r - r'$ nur um Gröſsen von der Ordnung der dritten Potenz der Breite des Ringes ändert. Auf die Dicke der Ringe, von der wir nur wiſſen, daſs ſie auſserordentlich klein iſt, können wir aus dieſer Urſache keine Rückſicht nehmen.

Um den Werth von $r - r'$ in Zahlen zu beſtimmen, ſetzen wir $\frac{a}{\varrho} = \frac{1}{2}$, wie es die neueſten und beſten Beobachtungen geben. Daraus findet man, wenn man den Theil, der nicht in $1 - \mu^2$ multiplicirt, alſo mit in $a$ begriffen iſt, vernachläſſigt, den Überſchuſs der Radien über die in der elliptiſchen Hypotheſe Statt findenden

$$= 0{,}1615\ S \sin. 2\vartheta + 0{,}0078\ S \sin. 4\vartheta + 0{,}0034\ S \sin. 6\vartheta + 0{,}0015\ S \sin. 8\vartheta + \text{u. ſ. w.}$$

Es

Es folgt aus dieſem Reſultate, daſs die Glieder, die die Attraction der Ringe den Radien hinzuſetzt, die *elliptiſche* Figur des Planeten nicht merklich ändern, indem der elliptiſche Theil von $r$, auch ſehr nahe dem Sin. $\beta^2$ proportional iſt. Nur die ſehr kleinen in höhere Potenzen von Sin. $\beta$ multiplicirten Glieder bringen eine Störung der elliptiſchen Figur hervor; indeſs ſind dieſe Glieder ſo unbedeutend, und kommen den Werthen, die ſie in einer reinen Ellipſe haben müſsten, ſo nahe, daſs es nie möglich ſeyn wird, ihren Einfluſs zu bemerken.

Die *Herſchel*'ſche Beobachtung iſt alſo mit unſerer Rechnung unverträglich, und die Theorie gibt nicht den leiſeſten Wink zu ihrer Beſtätigung. Nichts deſtoweniger läſst ſich die abſolute Möglichkeit der beobachteten Figur nicht läugnen, denn es iſt nicht bewieſen, daſs Saturn anfangs flüſſig war; aber, wenn er es war, dann *kann* er auch keine andre, als eine *ſehr* nahe elliptiſche Figur haben.

Ein Umſtand, der gewiſs jedem unſerer Leſer aufgefallen iſt, iſt der, daſs Herrn Dr. *Herſchel*'s Beobachtungen über dieſen Gegenſtand nicht in die Zeit fallen, wo eine ſolche Abweichung am vortheilhafteſten unterſchieden werden konnte. Wenn nämlich die Ebene des Saturn-Aequators durch die Erde geht, ſo muſs jede Abweichung von der Kugelgeſtalt in ihrer vollen Gröſse erſcheinen, ſtatt daſs ſie in jeder andern Lage von den übrigen Theilen des Sphäroids etwas verdeckt wird. Es bietet ſich uns alſo bey dieſer Gelegenheit die Aufgabe

gabe dar, aus der geſehenen Figur eines Körpers ſeine wirklichen Dimenſionen zu beſtimmen. Begreiflich iſt die Auflöſung der umgekehrten Aufgabe immer möglich, die der von uns betrachteten aber nur in gewiſſen Fällen, auf die wir nachher zurückkommen werden. Wir werden hier der Vollſtändigkeit halber beyde Aufgaben auflöſen.

Man denke von dem als unendlich entfernt angenommenen Auge des Beobachters nach dem Mittelpuncte des Körpers eine Geſichtslinie gezogen, ſo wird die geſehene Figur des Körpers ſeine orthographiſche Projection auf eine dieſer Geſichtslinie ſenkrechte Ebene ſeyn. Die Radien des Körpers nenne man $r$, ihre Projection $r'$, den Winkel, den ſie mit der Polarachſe machen, $\beta$, dieſen Winkel in der Projection $\beta'$, die Neigung der Geſichtslinie gegen die Polarachſe $90^\circ - \mu$, endlich die Winkel zwiſchen den Radien und der Geſichtslinie $b$; dann hat man

$$r' = r \sin. b$$

Die Bedingung, daſs man den *Umkreis* der Projection beſtimmen will, oder daſs $r'$ für jedes $\beta'$ ein Maximum ſeyn ſoll, gibt

$$o = \left(\frac{dr'}{db}\right)$$

Dieſe beyden Gleichungen enthalten die ganze Theorie der Aufgabe. Die zweyte gibt

$$\left(\frac{dr}{db}\right) = -\text{cotg.} b . r$$

Setzt

Setzt man nun ſtatt $r$ ſeinen in $\theta$ ausgedrückten Werth, und ſtatt

$$\text{cof. } \vartheta = \text{cof. } \vartheta' \text{ cof. } \mu \text{ ſin. } b - \text{ſin. } \mu \text{ cof. } b$$

ſo kann man $b$ eliminiren und $r'$ durch eine Function von $\vartheta'$ ausdrücken. So findet man z. B. daſs die Projection eines Rotations-Ellipſoids, deſſen Achſen $a$ und $a\sqrt{1-ee}$ ſind, eine mit den Achſen $a$ und $a\sqrt{1-ee\,\text{cof. }\mu^2}$ beſchriebene Ellipſe iſt.

Nicht immer iſt, wie wir ſchon oben bemerkt haben, die Auflöſung der andern Aufgabe möglich, und auſser der Projection des Körpers muſs noch die Figur ähnlich liegender Durchſchnitte derſelben gegeben ſeyn. Iſt der Körper durch Rotation entſtanden, ſo ſind die Durchſchnitte ſenkrecht auf die Rotations-Achſe Ellipſen, deren Achſen ſich wie die Einheit zum Sinus des Neigungswinkels ihrer Ebenen gegen die Geſichtslinie verhalten, oder wie $1 : \text{ſin. } \mu$. Dieſen Fall wollen wir hier betrachten.

Wenn man den Körper durch eine Ebene ſchneidet, die durch die Rotations-Achſe und die Geſichtslinie geht, ſo wird der Durchſchnitt ſich als eine gerade Linie darſtellen. Ein ſenkrecht auf dieſen, auch durch die Polarachſe geführter Durchſchnitt wird als die unter dem Winkel $90° - \mu$ geſehene Figur eines Meridians erſcheinen, d. i. wenn die Abſciſſen und Ordinaten des Meridians $x$, $y$ ſind, ſo werden ſie in der geſehenen Figur $x$ und $y$ Cof. $\mu$ ſeyn. In dieſer Curve werden die Scheitel der oben beſchriebenen Ellipſen liegen, und ihre groſsen Achſen werden ſenkrecht auf

die

die Polaraxe ziehen. Beschreibt man nun für alle $y$ von 0 bis an den Pol des Sphäroids diese Ellipsen, so wird man durch die äussersten Puncte derselben eine Curve ziehen können, die keine andre seyn wird, als die Projection des Sphäroids. Der Umstand, dass jede dieser Ellipsen die Curve berührt, gibt die Gleichung

$$\sin\mu\,(x^2-x'^2)^{\frac{1}{2}}=y'-y\cos\mu$$

wo $x'$, $y'$ den Berührungs-Punct bestimmen. Durch partielle Differentiale, oder auch durch die Bedingung, dass Tangenten an dem Berührungspunct bey beyden Curven eine gleiche Lage haben, leitet man leicht die folgenden Gleichungen her

$$-x'\sin\mu\left(\frac{dx'}{dy'}\right)=\sqrt{x^2-x'^2}$$

$$-x'\sin\mu^2\left(\frac{dx'}{dy'}\right)=y'-y\cos\mu$$

Aus diesen beyden Gleichungen kann man $x'$ und $y'$ eliminiren, und man erhält so die gesuchte Relation zwischen $x$ und $y$.

Wendet man diese Auflösung wieder auf den Körper an, dessen Projection eine Ellipse mit den Achsen $a$ und $a\sqrt{1-ee}$ ist, so findet man für den Körper ein Ellipsoid mit den Achsen $a$ und $a\sqrt{1-\frac{ee}{\cos\mu^2}}$, welches mit dem vorigen Resultate harmonirt. Diese Auflösung hat den Vortheil,

theil, daſs ſie auch dann, wenn die Gleichung der Projection ſehr verwickelt iſt, mit Nutzen angewandt werden kann; man kann nämlich in ſolchen Fällen für ein beſtimmtes $\beta'$ und $r'$ die zugehörigen $\beta$ und $r$ berechnen, ohne dabey auf eine quadratiſche oder höhere Gleichung zu ſtoſſen; auf dieſe Weiſe kann man in der Figur der Meridiane des Körpers ſo viele Puncte beſtimmen, als man will.

Um dieſe Auflöſung auf die von *Herſchel* beobachtete Figur anzuwenden, iſt es erforderlich, erſt eine Gleichung zu ſuchen, die dieſer Figur ſo gut, wie möglich, entſpricht. Wir haben

$$r' = 52 + \left[\alpha + \beta\left(2 - \frac{9'}{45^0}\right)^m\right] \cdot \left(\frac{9}{45^0}\right)^m$$

gefunden, wo die drey gemeſſenen Radien und die Bedingung, daſs das Maximum von $r'$ für $\beta' = 46^0\,40'$ Statt finden ſoll

$$\alpha = 0{,}250845$$
$$\beta = 5{,}732578$$
$$m = 5{,}58016$$

geben. Dieſe Gleichung leiſtet der *Herſchel*'ſchen Zeichnung für alle Werthe von $\beta'$ unter 65° ſehr genau Genüge; um das dem Aequator näher liegende Stück, das von der Projection kaum verſchieden ſeyn kann, bekümmerten wir uns um ſo weniger, da es die Gleichung noch mehr complicirt haben würde. Bey der *Herſchel*'ſchen Beobachtung

achtung war $90° - \mu = 13° 44'$; dieſes und die obige Gleichung gab uns folgende Tafel, aus der man die Geſtalt der Saturns-Meridiane beurtheilen kann, die dann Statt finden muſs, wenn die *Herſchel*'ſche Zeichnung richtig iſt.

| | | Correſpondirendes | |
|---|---|---|---|
| $\theta'$ | $r'$ | $\theta$ | $r$ |
| 90° | 35,000 | 90° 0′ | 35,000 |
| 63 | 35,489 | 63 30 | 35,498 |
| 54 | 35,707 | 54 45 | 35,721 |
| 45 | 35,985 | 46 47 | 35,085 |
| 36 | 35,338 | 40 7 | 35,447 |
| 27 | 34,940 | 36 14 | 34,641 |
| 18 | 32,765 | 33 1 | 33,777 |
| 9 | 32,097 | 20 57 | 32,232 |
| 0 | 32,000 | 13 14 | 32,000 |

Man ſieht, daſs die Figur des Planeten von ihrer Projection am meiſten abweicht, wenn $\theta$ etwa 33° iſt, und daſs an dieſer Stelle die Radien in der Projection etwa $\frac{1}{36}$ gröſser ſind, als in der Figur ſelbſt. Man müſste alſo die *Herſchel*'ſche Figur, wenn ſie wirklich exiſtirte, noch viel augenfälliger ſehen, wenn die Erde in der Ebene des Saturns-Aequators iſt.

Sehr wichtige Zweifel gegen die *Herſchel*'ſche Beobachtung gibt alſo der Umſtand, daſs nie ein Aſtronom dieſe Eigenthümlichkeit des Planeten bemerkte. Mit den vortrefflichſten Teleſcopen verſehen, mit dem bewunderungswürdigſten Beobachtungs-Talente ausgerüſtet, hat Hr. Juſtiz-Rath *Schroter* die

eine

eine Spur einer Erscheinung, wie sie Herr Dr. *Herschel* in den philosoph. Transactionen 1805 beschreibt und wovon man in dem Berliner astron. Jahrbuche 1809, S. 197 einen Auszug nebst einer Abbildung findet, wahrgenommen, und selbst nach erhaltener Nachricht von der *Herschel*'schen Beobachtung, konnte durch einen neuen sehr vorzüglichen 15füssigen Reflector nichts davon unterschieden werden.

Wir überlassen es unsern Lesern, aus den hier angeführten Gründen den Schluss zu ziehen, ob man die *Herschel*'sche Beobachtung als in der Wirklichkeit begründet, oder als eine optische Täuschung ansehen kann; indess gestehen wir, dass uns diese letztere Meinung die wahrscheinlichere zu seyn scheint.

## XV.

## Hiſtoriſche Unterſuchungen über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten,

von

*Ludwig Ideler*,

Aſtronomen der Königl. Preuſsiſchen Academie der Wiſſenſchaften.

Berlin, bey C. Quien 1806.

(*Fortſetzung zum Februar-Heft, S.* 151.)

Wenn wir bey der Recenſion des *Ideler*'ſchen Werkes etwas länger verweilen, ſo geſchieht dieſs aus doppelter Urſache. Wir wollen unſere Leſer nicht allein mit dieſem claſſiſchen Werke näher bekannt machen, ſondern ihnen zugleich, wie wir im vorigen Hefte ſchon verſprochen haben, etwas von den Früchten deſſelben vorſetzen. Wir thun dieſs um ſo lieber, da Chronologie, beſonders aſtronomiſche Chronologie, in das Gebiet unſerer Zeitſchrift gehört, und dieſe Wiſſenſchaft bisher nur ſparſam darin berührt worden iſt. Mit Vergnügen ergreifen wir daher eine ſo vortheilhafte Gelegenheit, unſern Leſern nicht ſowol eine

trockene Anzeige dieſes vortrefflichen chronologiſchen Werkes, als vielmehr einen nützlichen und lehrreichen Auszug aus demſelben mitzutheilen, bey welchem wir dann gelegentlich auch unſere eigenen Bemerkungen beybringen werden.

Herr *Ideler* unterſucht im erſten Abſchnitte ſeines Werks die ägyptiſche Zeitrechnung. *Ptolemäus* gebraucht in ſeinem *Almageſt* die ägyptiſchen Jahre von zwölf Monaten, jeden von 30 Tagen, mit einem Zuſatz von fünf Tagen (ἐπαγομέναις) am Ende des Jahres. Um dieſe Jahre zu bezeichnen, bediente er ſich der Nabonaſariſchen Aere*), welcher

*) *Nabonaſar* war der erſte Babyloniſche König und Gründer dieſes Reichs nach der vierten und letzten Aſſyriſchen Monarchie, um welche Zeit er ſich der Stadt Babylon bemächtigte. Es iſt daher ein arger Anachronismus, wenn der ältere lateiniſche Überſetzer des *Almageſt* den *Nabonaſar* durchgängig *Nabuchodnoſor* nennt. Dieſer letztere iſt ebenderſelbe, der bey den jüdiſchen Geſchichtſchreibern unter dem Namen *Nebucadnezar*, beym *Flavius Joſephus* und in der *Septuaginta Nabuchodnoſar*, bey *Ptolemäus Nabokolaſſar* vorkommt, und in den Jahren 144 bis 186 ſeit *Nabonaſar* regiert hat. Hr. *Ideler* ſucht jedoch den Überſetzer zu entſchuldigen, da er nämlich im arabiſchen Text, welchen er eigentlich überſetzte, den von den Arabern corrumpirten Namen *Bochtenaſſar* fand, mit welchem ſie den *Nebucadnezar* zu benennen pflegen. Selbſt bey den Griechen blieben dieſe Namen der babyloniſchen Könige nicht unentſtellt, wie man in den verſchiedenen Handſchriften und aus den Varianten bey *Dodwell*, ſehen kann. Sogar *Jacob Chriſtmann*, ein Heidelbergiſcher Profeſſor

cher er durch die an ſie geknüpften aſtronomiſchen Beobachtungen eine Gewiſsheit verſchafft hat, der ſich keine andere Zeitrechnung der Alten rühmen kann. Ihre Epoche, oder der erſte Tag des erſten Nabonaſariſchen Jahres, welcher der erſte *Thoth* iſt, wird von allen Chronologen, welche ſonſt ſehr ſelten gleicher Meinung ſind, einſtimmig auf die Mittwoche, den 26 Februar des Jahres 3967 der Juliäniſchen Periode, oder auf's Jahr 747 vor Chr. G. geſetzt, oder auf das Jahr 746, wenn man, wie es bey den Aſtronomen gebräuchlich iſt, das Jahr der Geburt Chriſti auf Null ſetzt.

Um die Wahrheit dieſer Epoche nochmals zu prüfen, wählt Hr. *Ideler* die älteſte Beobachtung, die im *Almageſt* vorkommt. Sie iſt die einer Mondfinſterniſs, welche ſich am 29 *Thoth* des 27 Nabonaſariſchen Jahres des Abends ereignet hat *). Er berechnet dieſe nach der neueſten Ausgabe unſerer Sonnen-Tafeln (1804) und den von *Maſon* verbeſſerten *Mayer*'ſchen Mondstafeln, welche in der dritten Ausgabe von *la Lande's* Aſtronomie vorkommen. Hat es nun mit dieſer Epoche des erſten Nabon. Jahres ſeine Richtigkeit, ſo muſs das Datum dieſer Mondfinſterniſs dem 29 März 721 vor Chr. G. entſprechen. Wirklich findet Hr.

 *Ideler*

feſſor, nennt in ſeiner Überſetzung und in ſeinen Noten zu dem *Alfragan* (1590, Francf.) den *Nabonaſſar* immer *Nabuchodonoſor*, oder wenn er ihn auch recht nennet, ſo ſetzt er hinzu: *Nabonaſſar ſive Nabuchodonoſor* (Cap. I, p. 15.) Ναβονασαρ wird im griechiſchen Almageſt nur mit einem ν geſchrieben.

*) *Almageſt*, lib. IV. p. 95.

*Ideler* nach geführter Rechnung, welche er umständlich mit allen Elementen angibt, dafs am Abende dieses Tages eine totale Mondfinsternifs Statt gefunden und in *Babylon* (wo sie nämlich von den Chaldäern beobachtet worden war) um $7^{v}$ 50′ des Abends ihren Anfang genommen und das Mittel sich um $9^{v}$ 24′ ereignet hat. Nach *Ptolemaeus* ist der Anfang eine Stunde nach Aufgang des Mondes zu *Babylon*, oder vier und eine halbe Stunde vor Mitternacht und das Mittel zwey Stunden später eingetroffen, welches auch genau mit Hrn. *Ideler's* Rechnung einstimmt und obige Epoche der Nabon. Aere auf's neue bestätigt.

*La Place* begründet diese Epoche auf einem andern astronomischen Wege, ob er ihn gleich nicht in dieser Absicht eingeschlagen hat. Indessen bestätigt er dadurch unmittelbar den Anfang dieser Aere selbst, d. i. den 1 *Thoth* des Nabon. Jahres, auf eine auffallend merkwürdig übereinstimmende Art *), *Ptolemaeus* führt nämlich an, dafs die mittlere Elongation des Mondes von der Sonne zu Anfang der Nabon. Aere Mittags Mittlere Zeit zu *Alexandrien* 70° 37′ gewesen sey. *La Place* setzt mit den Chronologen diese Zeitepoche auf den 25 Februar des Jahres 746 vor Chr. G. $22^{v}$ 8′ 59″ M. Z. für Paris **), und berechnet für dieses Moment aus den Son-

*) *Mém.* de l'Institut National; Scienc. math. et phyl. Tome II, pag. 134.

**) *La Place* setzt nämlich die Meridiandifferenz zwischen *Alexandrien* und *Paris* nach *Chazalles* und *la Caille* $1^{v}$ 51′ 21″. *Niebuhr* fand dasselbe; aber *Nouet* und

Sonnen- und Mondstafeln in *la Lande's* dritter Ausgabe der Aſtronomie dieſe mittlere Elongation und findet ſie, ohne auf die Secular-Gleichung des Mondes Rückſicht zu nehmen, 68° 59′ 27″. Allein dieſe Gleichung findet *la Place* aus der Theorie der allgemeinen Schwere 1° 40′ 20″ bis zur Epoche der Nabon. Aere, folglich die Elongation 70° 39′ 47″, welche nur 2′ 47″ von der von *Ptolemaeus* angeführten abweicht. Vermehrt man die gegenwärtige hundertjährige ſynodiſche Bewegung des Mondes nur um 4,″7, wie auch Hr Prof. *Bürg* nachher gefunden hat, ſo wird dieſe Elongation 70° 37′ 54″, und dann von der Ptolemaeiſchen nicht mehr als 54″ verſchieden ſeyn. Welche ſchöne Beſtätigung der Nabon. Aere! welche noch ſchönere der allgemeinen Attractions-Theorie! Man ſieht demnach, wie mannichfaltig und wie ſcharf dieſe Epoche geprüft worden iſt. Sie kann daher nie einem Zweifel unterliegen. Übrigens findet man im *Ptolemaeus* den Stand aller Planeten für den Anfang dieſer Aere angegeben. Es kann daher nur ein Jahr, nur einen Tag geben, an welchem alle dieſe Planeten-Längen zugleich zutreffen können.

Herrn *Ideler's* Prüfung dieſer Aere war indeſſen keineswegs überflüſſig. Sie zeigt erſtlich, wie wir im vorigen Hefte ſchon bemerkt haben, daſs Hr. *Ideler* überall von eigenem Forſchen ausgeht; er will nicht nachſchreiben; er will alles ſelbſt prü-

und *Guenot*, welche mit der franzöſiſchen Expedition in Aegypten waren, erhielten eine Minute weniger. Vergleiche A. G. E. IV B. S. 61; M. C. I B. S. 267; IV B. S. 550; V B. S. 55.

prüfen und ſichten: denn leider iſt es zu bekannt, wie Irrthümer oft Jahrhunderte lang nachgeſchrieben werden. Zweytens, war nur ein Chronolog, wie Hr. *Ideler*, welcher zugleich ganz Aſtronom iſt, im Stande, eine ſolche Epoche auf eine Art, wie er gethan hat, zu prüfen. Drittens, hat man wirklich Beyſpiele, daſs ſich Chronologen und ſelbſt Aſtronomen in der Reduction der Nabon. Jahre geirrt haben, wie z. B. der Jeſuit *Riccioli*, welcher das Jahr 491 der Nabon. Aere auf das Jahr 217 vor Chr. G. ſetzt *), da es doch offenbar das Jahr 258 iſt, wie man auch nach Hrn. *Ideler*'s Regel leicht finden kann. Viertens haben noch neuere Chronologen und Aſtronomen, wie z. B. der berühmte *Lambert* **), ſehr undeutliche und ſchwankende Regeln gegeben, wie man dieſe Nabon. Jahre auf die chriſtliche Zeitrechnung reduciren ſoll. Auch *Sethus Calviſius* und *Jacob. Chriſtmannus* verfehlen ſehr oft den Tag dieſer Jahre, und *la Lande*, welcher die Ptolemaeiſchen Mercurs-Beobachtungen zur Verfertigung ſeiner Tafeln benutzen wollte, klagt gleichfalls darüber ***), daſs ſich einige Chronologen geirrt und Ungewiſsheiten darüber zurückgelaſſen hätten.

Man

*) *Aſtronom. reform.* pag. 345.

**) Berliner Sammlung aſtronom. Tafeln. I B. S. 90. Der Anfang des Jahres 2523 trifft nicht, wie es daſelbſt heiſst, auf den 5ten, ſondern auf den 6ten Junius 1774.

***) *Mém. de l'Academ. R. des ſc. de Paris*, 1766, pag. 463.

Man muſs es daher Hrn. *Ideler* in der That Dank wiſſen, daſs er alles auf das genaueſte und von vorn untersucht, keiner Autorität folgt, ſie vielmehr hie und da berichtiget, und dieſe Zeitreductionen auf deutliche, beſtimmte und allgemeine Regeln gebracht hat. Wir ſetzen ſie für diejenigen, welche von *Timocharischen*, *Hipparchiſchen* und *Ptolemaeiſchen* Beobachtungen *) Gebrauch machen wollen, mit einigen Modificationen und Zuſätzen in tabellariſcher Form hierher. Die Gründe, aus welchen dieſe Regeln gefloſſen ſind, müſſen im Werke ſelbſt nachgeleſen werden.

Um ein gegebenes Nabon. Jahr auf die Julianiſche Periode zu bringen, ſo muſs man folgende in der Tabelle I angegebene Zahlen nach dortiger Vorſchrift dazu addiren; die Summe gibt zugleich das Jahr der Julianiſchen Periode; und da das erſte Jahr unſerer chriſtlichen Zeitrechnung auf das Jahr 4714 dieſer Periode fällt, ſo darf man von dieſer Zahl nur die gegebene Jahrzahl der Julianiſchen Periode abziehen, um die Jahre *vor* Chr. G., oder wenn jene gröſser als dieſe iſt, 4713 von der gegenen Julianiſchen Jahrzahl abziehen, um die Jahre *nach* Chr. G. zu erhalten.

Tafel I.

| Nabon. Jahre. | | Addire zum gegebenen Nab. Jahre |
|---|---|---|
| von | bis | |
| 1 — | 227 | 3966 |
| 228 — | 1688 | 3965 |
| 1689 — | 3149 | 3964 |

Bey-

*) Die Beobachtungen des *Timocharis* und *Ariſtill* ſind um das Jahr 290 vor Chr G., die vom *Hipparch* um das Jahr 150 *vor* Chr. G. und die des *Ptolemaeus* um das Jahr 135 *nach* Chr. G. angeſtellt.

Beyſpiel 1). Auf welches Jahr der chriſtliche Zeitrechnung fällt obiges von *Riccioli* falſch redu cirte 491 Nabon. Jahr? Die Regel gibt 491 + 396 — 4714 = 258 vor Chr. G.

Beyſpiel 2). Auf welches Jahr unſerer Zei rechnung fällt das Jahr 2554 der Nabon. Aere? Nac obiger Vorſchrift iſt 2554 + 3964 — 4713 = 180 nach Chr. G.

Es iſt nicht genug, das Jahr zu kennen, ſo dern man muſs auch wiſſen, *wenn* es ſeinen Anfa nimmt. Um das Julianiſche Datum des 1ſten *Th* zu beſtimmen, dividire man die gegebene Nabo ſariſche Jahrzahl durch 4, und ſubtrahire den Q tienten von 57 = 31 + 26 (Anzahl der Tage, wel vom 1 Januar bis auf den 26 Februar verfloſſen fi Der Reſt wird den laufenden Tag des Julianiſch Jahres anzeigen, mit welchem das ägyptiſche o der 1ſte *Thoth* beginnt. Iſt der Quotient ſelbſt ſo gibt der Reſt, Null, zu erkennen, daſs der *Thoth* mit dem 31 December zuſammentrifft. der Quotient gröſser als 57, ſo ſubtrahirt man von 422 = 57 + 365, oder von 423 = 57 + 366 nachdem das Jahr der Julianiſchen Periode, welches der 1 *Thoth* des Nabon. Jahres fällt, gemeines oder ein Schalt-Jahr iſt. Dieſe Regel bis zum Jahre 1688; vom Jahre 1689 an verfä man folgendermaſsen. Bleibt bey der Diviſion Nabon. Jahrzahl der Reſt 2 oder 3, ſo ziehe n den Quotienten von 787 = 422 + 365 ab. Bleibt entweder kein Reſt oder der Reſt 1, ſo ſubtrah man den Quotienten von 788 = 422 + 366. In ſem Fall erhält man den laufenden Tag des Ju niſch

lichen Jahres, bis zu welchem der 1ſte *Thoth* zu-
rückgewichen iſt. Nennt man den Quotienten, wel-
chen man durch die Diviſion der Nabon. Jahrzahl
durch 4 erhält = q, ſo kann man obige Vorſchrif-
ten in folgende drey Tafeln zur nähern Überſicht
bringen.

Tafel II.

| Nabon. Jahre von 1 bis 227. | Laufende Julian. Tage. |
|---|---|
| $\frac{57 - q}{57}$ | = 51 Decbr. |

Tafel III.

| Nabonaſariſche Jahre von 228 bis 1688. | |
|---|---|
| 4q | im gem. Jahr |
| 4q | im Schalt-Jahr |

Tafel IV.

| Nabon. Jahre von 1689 an. | Wenn n. d. Diviſion zum Reſt bleibt |
|---|---|
| 787 — q | 2 oder 3, |
| 788 — q | 0 oder 1 |

Mit dieſen Regeln kann man nun alle Zeitmente der Nabon. Aere auf die unſerer chriſtlichen Zeitrechnung reduciren, wozu man zur Bequemlichkeit noch folgende zwey Tafeln der laufenden Tage gebrauchen kann.

Tafel V.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Januar | 1 | September | 244 |
| Februar | 32 | October | 274 |
| März | 60 | November | 305 |
| April | 91 | December | 335 |
| May | 121 | Januar | 366 |
| Junius | 152 | Februar | 397 |
| Julius | 182 | März | 425 |
| Auguſt | 213 | April | 456 |

Im Schaltjahr muſs vom März an ein Tag mehr gerechnet werden.

Ta-

## Tafel VI.

**Namen der ägyptiſchen Monate *) mit den laufenden Tagen.**

| | | |
|---|---|---|
| Thoth | Θωθ | 0 |
| Phaophi | Φαωφὶ | 30 |
| Athyr | Ἀθυρ | 60 |
| Chöak | Χοιὰκ | 90 |
| Tybi | Τυβὶ | 120 |
| Mechir | Μεχὶρ | 150 |
| Phamenoth | Φαμενὼθ | 180 |
| Pharmuthi | Φαρμοὺθι | 210 |
| Pachon | Παχὼν | 240 |
| Payni | Παυνὶ | 270 |
| Epiphi | Ἐπιφὶ | 300 |
| Meſori | Μεσορὶ | 330 |
| Ergänzungstage | | 360 |

Im Schaltjahr muſs ein Tag weniger gerechnet werden.

Bey-

*) Auch dieſe ägyptiſchen Namen wurden von den Griechen, Arabern und Juden ſehr und bis zur Mifsverſtändlichkeit corrumpirt. So kommen z. B. beym *Rabbi Jacob Antoli*, dem hebräiſchen Überſetzer des *Alfragan*, und beym *Regiomontanus in Epitome in Almag. Ptolem.* dieſe ägyptiſchen Namen ſehr entſtellt vor. Da dieſes oft Verwirrung und Zweydeutigkeiten verurſachen kann, ſo ſetzen wir zur allgemeinen Verſtändlichkeit dieſe corrupten Namen hierher.

| No. | Nach *Rabbi Jacob Antali* | Nach *Regiomontanus.* |
|---|---|---|
| 1 | Thuth | Thus |
| 2 | Baba | Baba |
| 3 | Hathur | Athyr, oder Athus |
| 4 | Chihach | Signach, oder Tangut |
| 5 | Tube | Tobi, oder Toe, oder Tuni |
| 6 | Emſir | Mezir, od. Meſir, oder Meſor |
| 7 | Barmahith | Chamant |
| 8 | Barmude | Bromadi, od. Formiche, od. Formite, oder Formith |
| 9 | Baſnes | Machir, oder Machur |
| 10 | Bauna | Ben, oder Tegni, oder Tegus |
| 11 | Abib | Achita, od. Achit, od. Athica |
| 12 | Meſori | Meſre, |

Beyſpiel 1). Auf welchen Tag der chriſtlichen Zeitrechnung fällt der 1ſte *Thoth* des Nabon. Jahres 887?

Nach Tafel I iſt 887 + 3965 = 4852. Dieſes Jahr iſt ein Schaltjahr, weil es ſich durch 4 ohne Reſt dividiren läſst, hiervon nun 4713 abgezogen, ſo folgt das Jahr 139 nach Chr. G. Ferner 887 durch 4 dividirt gibt zum Quotienten 221 = q. Nach Tafel III iſt 423 — 221 = 202 laufende Tage. Nach Tafel V fällt der 1. Julius auf 183 laufende Tage, weil das vorgegebene Jahr ein Schaltjahr iſt. Bis zu 202 Tagen ſind noch 19 Tage, folglich iſt 202 Tage der 20 Julius.

Dieſs vorgegebene 887 Nabon. Jahr fängt ſich alſo den 20 Julius 139 nach Chr. G. an, wie auch Hr. *Ideler* S. 33 hat, und nicht wie *Chriſtmann*, welcher dieſe Epoche in ſeiner Abhandlung *de connexione annorum* pag. 412 *) irrig auf den 19 Julius ſetzt.

Auch der Jeſuit *Riccioli* irrte in der Reduction dieſes Jahres, wodurch er die vom *Ptolemaeus* den 9ten Athyr beobachtete Nachtgleiche (*Almag. nov.* Tom. I, lib. III, pag. 134) auf den 25 September 139 ſetzt, da es doch offenbar der 26 Septbr. iſt, wie es Hrn. *Ideler's* Regel und der Himmel ſelbſt beweiſen. Dieſe falſche Reduction führte ſowol *Eulern* als *Caſſini* irre, und H. W. *Klemm* ſchrieb ſogar ein eigenes Buch darüber: *Examen temporum mediorum, ſecundum principia aſtronomica et chronologica inſtitutum.* Berolini, 1753. 8.

Bey-

*) *Alfragan* von *Jacob Chriſtmann*. Frankfurth, 1590.

Beyſpiel 2). Mit welchem Tage beginnt das Nabon. Jahr 2554 nach dem Julianiſchen Calender?

Dieſs Jahr iſt, wie wir ſchon gezeigt haben, das Jahr 1805 nach Chr. G. Um nun ferner den Monatstag zu finden, an welchem dieſes Jahr beginnt, ſo findet man erſtlich den Quotienten q=638; daher nach Taf. IV 787 − 638 = 149 laufende Tage; und da nach Taf. V 121 laufende Tage auf den 1 May treffen, und bis zum 149 Tag noch 28 Tage ſind, ſo fällt dieſes Jahres Anfang auf den 29 May alten oder 10 Junius neuen Styls.

Um dieſe Regel auf *Ptolemaeiſche* Data anzuwenden und ihre Richtigkeit auf die Probe zu ſtellen, wollen wir ſie doppelt, erſtlich durch aſtronomiſche und dann durch hiſtoriſche Autoritäten prüfen. Hr. *de la Lande* benutzt in ſeiner Abhandlung *ſur la theorie de Mercure* (*Mém.* 1766, pag. 446) einige *Ptolemaeiſche* Mercurs-Beobachtungen, welche er auf das ſorgfältigſte auf unſere Zeitrechnung reducirt. Da er dieſe Beobachtungen berechnet und mit dem Himmel übereinſtimmend gefunden hat, ſo können ſie als ſichere Probierſteine gelten. *Ptolemaeus* führt z. B. in ſeinem *Almageſt*.*) eine ſolche Beobachtung an, welche den 20 *Mejari* im Nabon. Jahre 885 angeſtellt worden iſt. Der Jeſuit *Riccioli* berechnet dieſe Epoche auf den 29 May 217 nach Chr. G. *La Lande* hingegen auf den 4 Julius des Jahres 139. Welcher von beyden hat Recht?

Das

*) Seite 218 der Ausgabe vom Jahr 1551.

Das 886 Nabon. Jahr iſt nach Herrn *Ideler's* Regel das 138 nach Chr. G. Der Tag läſst ſich folgendermaſsen ausmitteln:

4) 886.
221 Quotient = q
422 Taf. III
201 laufende Julian. Tage
330 *Meſori* nach Taf. VI
20 vorgegebenes Datum des *Meſori*
551 Summe der laufenden Tage
366 1 Januar, Jahr 139 nach Taf. V
185 Reſt für das Jahr 139 nach Chr. G.
182 1 Julius lauf. Tage nach Taf. V
3 Julius

Demnach fällt der 20 *Meſori* des 886 Nabon. Jahres auf den 4 Julius 139 nach Chr. G. gerade ſo, wie *la Lande* mit dem Himmel übereinſtimmig findet, und des Jeſuiten Rechnung iſt daher falſch. Fällt das gegebene Nabon. Jahr vor Chr. G., ſo iſt die Rechnung dieſelbe. Auf welchen Tag des Julianiſchen Calenders fällt z. B. der 17 *Choak* des Nabon. Jahrs 486? Nach Hrn. *Ideler's* Regel findet man, daſs der Anfang dieſes Jahrs 263 vor Chr. G. war; und die Tagesrechnung ſteht alſo:

4) 486
121 Quotient = q
422 Taf. III.
301 laufende Julian. Tage
90 *Choak* nach Taf. VI
17 vorgegebenes Datum des *Choak*
408 Summe der laufenden Tage

408 Sum-

408 Summe der laufenden Tage
366 1 Januar, Jahr 262 nach Taf. V
42 Reſt für das Jahr 262 vor Chr. G.
32 1 Februar laufende Tage nach Taf. V.
10 Februar.

Folglich fällt die aufgegebene Nabon. Epoche auf den 11 Februar des Jahrs 262 vor Chr. G., weil man hier das überſchüſſige Jahr rückwärts zählen muſs. *La Lande* findet (a. a. O. S. 465) den 11 Februar 261, ein Jahr weniger, weil er nicht, wie die Chronologen, vom Jahr 1, ſondern, wie die Aſtronomen, vom Jahr 0 zählt.

Nun wollen wir Hrn. *Ideler*'s Regel auch hiſtoriſch prüfen.

1) *Cenſorinus*, welcher nur hundert Jahre nach *Ptolemaeus* gelebt und geſchrieben hat *), folglich die Nabon. Aera recht gut kennen muſste, ſagt **), daſs der 1 *Thoth* 986 auf den 25 Junius des Jahres 238 nach Chr. G. falle. Wendet man Hrn. *Ideler*'s Regel an, ſo folgt genau das, was *Cenſorinus* ſagt.

Die

*) Er ſchrieb unter dem Conſulat des *Ulpius* und *Pontianus* im Jahr 238 nach Chr. G. Kein Schriftſteller des Alterthums iſt über die verſchiedenen Formen der bürgerlichen Jahre ſo unterrichtet geweſen, als er und *Geminus*. In ihren Angaben herrſcht durchgängig die gröſste Beſtimmtheit und Genauigkeit. Ohne ſie würden die weſentlichſten Puncte der alten Chronologen noch im Dunkeln liegen.

**) *De die natali, cap. XXXI.*

2) Die Perſer ſetzen den 1 *Thoth* vom Nabon. Jahr 1380 auf den 18 März 632 nach Chr. G. Da zu dieſer Zeit die von *Dionyſius Exiguus* *) eingeführte chriſtliche Zeitrechnung über hundert Jahre ſchon im Gebrauch war, ſo kann über dieſe Reduction wol keine Ungewiſsheit herrſchen. Berechnet man ſie daher nach Hrn. *Ideler's* Regel, ſo findet man gerade daſſelbe.

3) *Alfonſus*, König von Caſtilien, welcher die gelehrteſten Aſtronomen ſeiner Zeit in *Toledo* zuſammenberief, ſetzte in dieſem aſtronomiſchen Convent den 1 *Thoth* des Nabon Jahres 2000 auf den 15 October 1251 nach Chr. G. Nach Herrn *Ideler's* Regel kommt daſſelbe.

Man ſieht demnach, daſs Hrn. *Ideler's* Vorſchrift überall Probe hält.

Für diejenigen ſeiner Leſer, die etwa von den Beobachtungen der Alten Gebrauch machen wollen, gibt Hr. *Ideler* S. 33 eine Tafel der Neujahrstage aller Nabon. Jahre, in welchen im *Almageſt* Beobachtungen vorkommen. Dieſe Tafel iſt nicht ganz vollſtändig, auch wol entbehrlich, nachdem Hrn. *Ideler's* Regel ſo leicht als ſicher iſt, um Nabon. Jahre in Julianiſche zu verwandeln.

Den Monatstag einer Nabon. Epoche zu kennen, iſt unentbehrlich, aber auch den Wochentag zu

*) Dieſe Zeitrechnung wurde von dieſem römiſchen Abt um's Jahr 530 erſt eingeführt. Ihre jetzige Einrichtung ſchreibt ſich vom *Beda Venerabilis* aus dem achten Jahrhundert her.

zu wiſſen, iſt oft von groſsem Nutzen, und in gewiſſen zweifelhaften Fällen entſcheidend. Da Hr. *Ideler* dieſe nicht finden lehrt, ſo ſetzen wir eine kleine Anweiſung hierher.

Da die Nabon. Jahre alle von 365 Tagen ſind, ſo endigen ſie ſich allemal mit demſelben Wochentage, mit welchem das Jahr anfängt; und da der erſte *Thoth* des erſten Jahres, wie wir oben ſchon geſagt haben, mit einer Mittwoche oder mit dem vierten Wochentage beginnt, ſo folgt die Regel: man darf das gegebene Nabon. Jahr nur mit 7 dividiren, zu dem Reſt 3 addiren, um den verlangten Wochentag zu bekommen. Iſt die Summe gröſser als 7, ſo wird dieſe Zahl davon abgezogen.

Beyſpiel 1). Die Geſchichtſchreiber ſagen: Unſer Heiland und Seligmacher ſey am Tage vor dem 1 *Thoth* des Nabon. Jahres 781 gekreutziget worden, an welchem Wochentage iſt dieſs geſchehen? Da 781 durch 7 dividirt zum Reſt 4 läſst, wozu 3 addirt, 7 zur Summe gibt, ſo folgt, daſs der Anfang dieſes Jahres der ſiebente Wochentag oder ein Sonnabend, folglich der Tag der Kreutzigung ein Freytag war.

Beyſpiel 2). *Joſeph Scaliger* ſagt in ſeinem chronologiſchen Werke: *De emendatione temporum, libr. VIII, pag.* 416: *et ſane verum eſt, annum Nabonaſſari* 2330 *coepiſſe* 24 *Julii feria ſecunda anno Chriſti ſuperiore* 1581. Wenden wir alle obige Regeln darauf an, ſo wird man finden, daſs alles ſeine Richtigkeit hat, wie *Scaliger* ſagt, und daſs der Wochentag wirklich ein Montag war.

Will

Will man auch die Wochentage kennen, an welchen alle übrige ägyptiſche Monate ihren Anfang nehmen, ſo iſt nichts leichter als dieſs, wenn man einmal weiſs, an welchem Wochentage der erſte Monatstag des erſten Nabon. Jahres anfängt. Wir haben oben ſchon geſagt, daſs dieſes Jahr oder der 1 *Thoth* mit dem vierten Wochentage oder mit einer Mittwoche anfängt. Da nun jeder ägyptiſche Monat 30 Tage hat, ſo fällt der 1 *Paophi* auf den ſechſten Wochentag, der 1 *Athyr* auf den erſten Wochentag und ſo fort. Daraus kann man ſich folgende Tafel entwerfen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Thoth | 4 | Phamenoth | 2 |
| Paophi | 6 | Pharmuthi | 4 |
| Athyr | 1 | Pachon | 6 |
| Chöak | 3 | Payni | 1 |
| Tybi | 5 | Epiphi | 3 |
| Mechir | 7 | Meſori | 5 |

Will man nun in jedem andern Jahre wiſſen, mit welchem Wochentage die Monatstage anfangen, ſo darf man nur nach obiger Regel erſt ſuchen, auf welchen Wochentag der 1 *Thoth* fällt, die Differenz mit der Tafel gibt auch den Unterſchied für alle übrigen Monate. Z. B. Obiges von *Scaliger* angeführte 2330 Nabon. Jahr fängt ſich, wie wir oben gezeigt haben, mit dem zweyten Wochentage oder einem Montag an, die Tafel aber mit dem vierten Tage, folglich iſt hier ein Unterſchied von zwey Tagen, demnach fangen alle erſte Monatstage um zwey Tage früher an, d. i. der 1

*Paophi* iſt der vierte Wochentag oder eine Mittwoche, der 1 *Athyr* ein ſechſter Wochentag oder ein Freytag u. ſ. w., wobey zu bemerken, daſs, wo die Subtraction nicht geſchehen kann, man erſt 7 Tage dazu addiren muſs, wie z. B. hier beym Monat *Athyr*, wo man den Unterſcied 2 von 1 nicht abziehen konnte, daher man ihn von 7 + 1 = 8 abziehen muſste, um den ſechſten Wochentag zu erhalten. Da nun ferner jeder Monat 30 Tage hat, ſo iſt es leicht, jeden Wochentag im ganzen Jahre zu finden.

Dieſe Berechnung der Wochentage hat auch deshalb ihren groſsen Nutzen, weil ſie mit denen des Julianiſchen Calenders genau übereinſtimmen müſſen. Geſchieht dieſs nicht, ſo iſt es ein Kennzeichen, daſs man in der Reduction der Julianiſchen Jahre einen Fehler begangen oder einen Schalttag ausgelaſſen habe. So haben wir z. B. oben gefunden, daſs das Nabon. Jahr 2554 das Jahr 1805 der chriſtlichen Zeitrechnung ſey, und daſs ſolches den 29 May alten oder den 10 Junius neuen Styls ſeinen Anfang nahm. Da nun 2554 durch 7 dividirt 6 zum Reſte bringt, 3 dazu addirt und 7 davon ſubtrahirt, 2 übrig läſst, ſo gibt dieſs zu erkennen, daſs der 29 May nach dem ruſſiſchen Calender oder der 10 Junius nach dem Gregorianiſchen Calender ein Montag war, welches auch beydes nach unſern Calendern zutrifft. Iſt aber das Gregorianiſche Jahr ein Schaltjahr, ſo rückt man mit dem Wochentage um einen Tag weiter. Z. B. Das Nabon. Jahr 2553 iſt das chriſtliche 1804, und

fällt

fällt nach *Ideler's* Regel auf den 30 May alten oder 11 Junius neuen Calenders. Dieſes Nabon. Jahr, durch 7 dividirt, gibt zum Reſt 5, dazu 3, macht 8, davon 7, bleibt 1. Der 11 Junius dieſes Jahrs wäre alſo ein Sonntag, wenn das Gregorianiſche Jahr 1804 kein Schaltjahr wäre, da es aber dieſes iſt, ſo iſt der 30 May alten oder der 11 Junius neuen Styls 1804 ein Montag, wie die Calender auch beſagen.

(Die Fortſetzung folgt.)

---

## XVI.

# Auszug

aus einem Schreiben des Herzogl. Sachsen-Coburgischen Geheimen Regierungsraths *C. Arzberger.*

Coburg, den 24 Januar 1807.

. . . . Ich habe die Ehre, Ihnen folgende Mittheilung einiger Resultate der Coburgischen Landesvermessung und der dabey zum Grunde liegenden Hauptdreyecke zu machen. Das zweyte Dreyecksnetz zum Detail wird alle Kirchthürme enthalten. Die Basis dazu ist freylich nicht länger als 621 zwölffüfsige Ruthen, allein sie ist bequem gelegt, und die Messung mit aller Sorgfalt geschehen. Im kommenden Frühjahre nimmt die Flurvermessung ihren Anfang. Bey der Schnelligkeit, mit welcher sie getrieben werden soll, fehlt es uns an hinlänglicher Anzahl von Feldmessern, welche wol zwey bis drey Jahre mit dieser Detailvermessung beschäftiget seyn dürften.

Haupt-

Hauptpuncte der Coburgiſchen Landes-vermeſſung.

| Namen der Puncte. | Abſtand v. Merid. der Feſtung Coburg. | Abſt. vom Perpend. der Feſt. Coburg. | Länge. | Breite. |
|---|---|---|---|---|
| | Rh. Ruth. | Rh. Ruth. | | |
| Coburg | 0,0 | 0,0 | 28°58′55″ | 50°15′41″ |
| Moggebrunn | 600,98 W. | 1422,8 N. | 28 56 58 | 50 18 40 |
| Kallenberg | 1081,35 — | 414,34 — | 28 55 27 | 50 16 32 |
| Breitenau | 2688,4 — | 1511,9 — | 28 50 20 | 50 18 45 |
| Ottowind | 1820,7 — | 2678,6 — | 28 53 5 | 50 21 7 |
| Heldburg | 4760,0 — | 741,5 — | 28 25 45 | 50 17 10 |
| Strauchan | 5001,9 — | 2258,5 — | 28 23 0 | 50 50 15 |
| Gleichberg | 7507,8 — | 4361,4 — | 28 15 36 | 50 24 50 |
| Staffelberg bey Staffelſtein | 885,2 Ö. | 5076,9 S. | 28 41 6 | 50 5 22 |
| Pleſtner-Berg | 5434,6 — | 13,5 — | 28 49 8 | 50 15 59 |
| Muckberg bey Neuſtadt | 2917,2 — | 1883,7 N. | 28 48 10 | 50 19 30 |
| Pleſsberg | 476,52 — | 5360,8 — | 28 40 24 | 50 26 34,2 |

Bey *Moggebrunn* und *Kallenberg* dienten die Schloſsthürme, bey *Breitenau* und *Ottowind* die Kirchthürme, beym *Gleichberg*, *Pleſtnerberg*, *Muckberg* und *Pleſsberg* Signale, bey *Heldburg* der Feſtungsthurm, beym *Staffelberg* der Thurm der Capelle und bey *Strauchan* der Mittelpunct der Ruine zu Abſehen. — Vom Herrn Prof. *Schiegg* hoffe ich die Lage der *Capelle* bey *Staffelſtein* zu erhalten.

## XVII.

## Auszug

aus einem Schreiben des Herrn Professors und Adjuncts an der K. K. Sternwarte

*T. Bürg.*

Wien, den 11 Februar 1807.

. . . . Die Breite von *Salzburg* habe ich aus Circummeridianhöhen der Sonne und aus Zenith-Distanzen des Polarsterns, um seine gröfste Digression herum, hergeleitet. Sie ist nach diesen Beobachtungen 47° 48′ 29,″7 *). Mein Beobachtungsort

*) Diese sonst um 2 Minuten irrig bekannte Breite wurde von dem Herrn *von Humboldt* im Jahr 1798 zuerst richtiger auf 47° 48′ 6,″2, (A. G. E. I B. S. 496) und vom Herrn Professor *Schiegg* nachher in seiner Wohnung auf 47° 48′ 15″ (M. C. VI B. S. 455) gesetzt. Die Länge wurde aus einem vom Herrn Prof. *Schiegg* den 7 May 1799 beobachteten Mercurs-Durchgang, von *Wurm* auf 13′ 25,″36, und von *Triesnecker* auf 13′ 24,″0 berechnet (A. G. E. IV B. S. 223, 454, und M. C. II B. S. 274), welches beynahe mit der vom Herrn

ort war die Sommerreſidenz der ehemaligen Fürſten, das Schloſs *Mirabell*. Nach der Beobachtung der Bedeckung des Sterns ζ in den Zwillingen den 7 September 1806, mit den in *Wien*, *Prag* und *Cremsmünſter* angeſtellten Beobachtungen verglichen, liegt *Salzburg* 13′ 23,″6 in Zeit weſtlich von Wien. Ich habe auch *Salzburg* durch Pulverſignale mit der Cremsmünſter Sternwarte verbunden, und den Längen-Unterſchied aus Beobachtungen an zwey verſchiedenen Tagen 4′ 21,″8 gefunden. Wenn Cremsmünſter 8′ 59″ in Zeit von Wien weſtlich liegt, ſo käme für die Länge von *Salzburg* nur 13′ 20,″8 heraus; ob der Unterſchied zwiſchen beyden Beſtimmungen daraus zu erklären ſey, daſs die Länge von Cremsmünſter vielleicht etwas zu klein iſt, wage ich nicht zu entſcheiden. Es war meine Abſicht, die Cremsmünſter Sternwarte mit der Wiener durch den *Betſcher Berg* zu verbinden. Allein dieſes Project iſt geſcheitert; man hat die Pulverſignale auf dem *Betſcher* nicht bemerkt. Da ich von *Salzburg* aus eine Stunde weit gehen muſste, um einen Hügel zu gewinnen, von dem man den *Traunſtein* ſieht, auf welchem die Pulverſignale gegeben worden ſind, ſo könnte vielleicht ein Zweifel entſtehen, ob nicht dadurch der Gang des Chro-

Herrn Prof. *Bürg* beobachteten Sternbedeckung, aber nicht mit dem aus Pulverſignalen erhaltenen Reſultate übereinſtimmt. Allein es bleibt noch die Frage übrig, wie weit das Schloſs *Mirabell* von Hrn. Prof. *Schregg's* Wohnung entfernt iſt.

Chronometers geändert worden iſt. Dieſs iſt mir aber wegen des ziemlich gleichförmigen Ganges der Uhr um dieſe Zeit nicht wahrſcheinlich. Die Uhr auf der Cremsmünſter Sternwarte iſt zuverläſſig nicht ſo gut, als für eine Sternwarte zu wünſchen iſt, ſie iſt von *Paſſement*. Die Breite von *Cremsmünſter* habe ich aus Circummeridianhöhen der Sonne mit einem *Baumann*'ſchen Kreiſe 48° 3′ 28,″9 gefunden, alſo von der ſonſt bekannten Beſtimmung *) nicht verſchieden. Für *Wels* (Stadtkirche) habe ich mit meinem Spiegelkreiſe, Breite 48° 9′ 13,″4, Länge von Cremsmünſter 25,″18 in Zeit, folglich von Wien 9′ 24,″2 gefunden **). *Neuſtadt* bey Wien (Thurm der Militär-Academie) Breite 47° 48′ 32,″7, Länge von Wien 31,″2 weſtlich ***). *Preſsburg* (Terraſſe vor dem Schloſſe) Breite 48° 8′ 19,″2, Länge von Wien 2′ 54,″0 öſtlich.

*) Dieſe iſt nämlich 48° 3′ 29″ (M. C. II B. S. 269) Herr Canon. *David* beobachtete dieſelbe den 4 October 1793 mit einem 7zöll. Sextanten 48° 3′ 40″. (Geograph. Breite des Stiftes *Hohenfurt* u. ſ. w. von *A. David*; Prag, 1794, S. 31.)

**) Nach der Dreyecksmeſſung von Paris bis Wien des *Caſſini de Thury* iſt dieſe Breite 48° 8′ 45″, und Länge von Wien 9′ 20″ in Zeit.

***) Nach *Caſſini de Thury* iſt die Breite von *Neuſtadt* 47° 47′ 0″, und die Länge von Wien 33,″5 in Zeit. Nach *Liesganig* Breite 47° 48′ 27″, Länge 34,″5.

lich *). Beobachtungen, in *Linz* und auf dem *Betscher-Berg* angeſtellt, habe ich noch nicht berechnen können.

*) Nach *Caſſini de Thury* iſt die Breite dieſer Stadt 48° 5′ 40″
Die Wiener Ephemeriden ſetzen ſolche auf 48 8 28
Dr. *Seetzen* beobachtete ſie im Auguſt 1802; M. C. VI B. S. 559 . . . 48 8 50
Die Länge iſt nach *Caſſini* 2′ 56,″0, nach den Wiener Ephemeriden 2′ 54″ öſtlich von Wien.

## XVIII.

## LOUIS FEUILLÉE.

(*Fortſetzung zum Februar-Heft*, 1807, S. 348.)

Wir haben unſere Leſer im vorigen Hefte bey dem geheimnifsvollen *St. Jago*-Ritter und unſern *Feuillée* auf ſeiner Reiſe von *Callao* nach *Lima* verlaſſen.

Als dieſer in *Lima* bey ſeinen Ordensbrüdern ankam, ſeinen Fuhrmann bezahlen und dieſer nichts annehmen wollte, erfuhr er erſt, dafs der Ritter von *St. Jago* in *Callao* alles ſchon bezahlt hatte. Auf Nachfrage, wer denn dieſer ihm ganz unbekannte Wohlthäter ſey, brachte er endlich heraus; dafs es der erſte *Alcalde* von *Lima* *), Namens *Lucas Bergare* war, eine von den guten wohlthätigen Seelen, denen Wohlthun ein Bedürfnifs, ein Geſchäft iſt, welches zu erfüllen, ſie ſich zu heiliger Pflicht machen. *Feuillée* ſtattete ſogleich ſeinen Beſuch und ſeine Dankſagung bey dem *Alcalde* ab; allein dieſer liefs es nicht dabey bewenden, er überhäufte unſern *Feuillée* während ſeines gan-

*) Erſter Stadtrichter von *Lima*.

ganzen Aufenthalts in *Lima* mit fortwährenden Wohlthaten und Dienstbezeigungen, welche dieser nicht anders und für *Bergare* auf keine angenehmere Weise zu erwiedern wusste, als dass er einem seiner hoffnungsvollsten Söhne, welchen der Vater besonders liebte, Unterricht in der Mathematik gab.

Unter den vielen Bekanntschaften, welche *Feuillée* während seines längern Aufenthalts in *Lima* machte, waren vorzüglich zwey, welche ihm in wissenschaftlicher Hinsicht angenehm und nützlich waren. Die eine war der Professor der Mathematik an der St. Marcus-Universität und Vorsteher der königlichen Capelle, *Don Juan Raymond Coninkius*, ein rüstiger munterer Greis von 84 Jahren, welcher in der Geometrie der Alten stark bewandert war, und im Jahr 1696 in *Lima* ein Werk über die berühmte Delische Aufgabe, die Duplication des Cubus, drucken liefs, welches er der königliche Academie der Wissenschaften in Paris mit der Bitte übersandte, seine Auflösung zu prüfen und ihr Urtheil darüber zu fällen. *De la Hire*, welcher von der Academie den Auftrag erhielt, dieses bekanntlich unauflösbare Problem zu untersuchen, entdeckte zwar den Paralogismus, welcher in der Schlufsfolge und in der Bindung des Beweises steckte; erklärte aber zugleich, dafs er sehr fein versteckt war *).

Die zweyte war *Feuillée*'s Landsmann, ein französischer Arzt, Namens *Alexandre Durand*, welcher

*) *Hist. de l'Académ. des Sc. de Paris*, 1699, pag. 71.

cher sich in *Lima* niedergelassen hatte und dem *Feuillée* Unterricht in der practischen Sternkunde gab, welcher auch in der Folge, wie wir bey einer andern Gelegenheit (M. C. XIV B. S. 543) schon angeführt haben, nach *Feuillée's* Abreise von *Lima* die astronomischen Beobachtungen, besonders die der Jupiter-Trabanten-Verfinsterungen, fortsetzte, wodurch er das, was *Feuillée* während seines siebenmonatlichen Aufenthalts in *Lima* wegen der schlechten Witterung nicht erlangen konnte, doch endlich erreicht und zu Stande gebracht, d. i. die wahre Länge der Hauptstadt von Peru bestimmt hat. So schlecht und ungünstig ist dieser Himmelsstrich für astronomische Beobachtungen, dass *Feuillée* in sieben Monaten den Planeten Jupiter nur zweymal, und das ohne seine Begleiter, zu sehen bekam. Auch *Durand* klagt bey Übersendung seiner Beobachtungen in seinem Briefe und schreibt an *Feuillée*: „Ich glaube, dass ich Ihnen in diesem „Jahre keine weitern Beobachtungen werde schik„ken können; Sie wissen aus Ihrer eigenen Erfah„rung, dass man nach dem Monat Junius gar nicht „mehr hoffen darf, weder Sonne noch Sterne zu „sehen und dass ein Astronom hier sehr viele müs„sige Tage hat."

Während *Feuillée's* Anwesenheit in *Lima* starb sein inniger Freund *Don Coninkius* an einem Schlagflusse. Dieser gelehrte und wohlhabende Mann hatte eine schöne Sammlung von Büchern und mathematischen Instrumenten. Diese letztern hatte er gleich am Tage seines ersten Anfalles in Gegenwart aller seiner Hausgenossen und vieler Zeugen

seinem

ſeinem Freunde *Feuillée* in ſeinem Teſtamente vermacht. Er beſtand ſogar darauf, daſs ſie ihm auf der Stelle ausgeliefert werden ſollten; allein *Feuillée* widerſetzte ſich aus begreiflichen Urſachen dieſem Befehle mit dem Wunſche und in der Hoffnung, ſich dieſer Werkzeuge noch lange in Geſellſchaft ſeines bald wieder geneſenden Freundes zu bedienen. Allein *Don Juan Raymond* war am folgenden Tage nicht mehr. Als nach ſeines Freundes Tode *Feuillée* von den ihm vermachten mathematiſchen Inſtrumenten nichts mehr hörte, aber vernahm, daſs man deſſen Bibliothek und Inſtrumenten-Sammlung öffentlich verſteigere, verfügte er ſich zu dem Executor des Teſtaments und eröffnete dieſem ſeine Anſprüche auf dieſen Theil der Erbſchaft. Dieſer erwiederte auch, daſs ihm dieſe zwar wol bekannt wären, daſs aber der Verſtorbene ſehr viele Schulden hinterlaſſen habe, und daſs, wenn dieſe zuvor getilgt wären, man alsdann erſt ſehen würde, wie es mit ſeiner Erbſchaft ſtünde. Unſer beſcheidener *Feuillée* zog ſich mit dieſer ſehr verſtändlichen Antwort zurück, bewarb ſich nie wieder um ſeine Erbſchaft, hörte auch nie wieder davon ſprechen, obgleich *Don Juan Raymond* nach Abzug aller ſeiner Schulden 50,000 Livres hinterlaſſen hatte und die Inſtrumente auf 2400 Livres geſchätzt wurden. Allein dieſs war es nicht, was unſer groſsmüthiger *Feuillée* am meiſten bedauerte. *Don Juan Raymond* hatte ſehr koſtbare Handſchriften hinterlaſſen, welche ihm mehr am Herzen lagen; darunter war eine Beſchreibung von ganz Peru. *Coninkius* hatte auf Befehl ſeines

Königs

Königs mehrere Provinzen bereiſt und Charten davon aufgenommen. Er hatte ſelbſt eine Charte dieſes ganzen neuen Continents auf einer groſsen ſilbernen Platte mit eigener Hand geſtochen; es fehlte ihr nichts, als eine aſtronomiſche Orientirung nach Längen und Breiten, allein alles wurde leider ein Raub ſeiner Hausgenoſſen, welche den wahren Werth dieſer Sachen nicht kannten, daher ſie auch gröſstentheils verloren gingen. Einer dieſer Leute verbrannte ſogar alle ſeine Papiere in der Meinung, dem Seligen einen groſsen Dienſt damit zu leiſten, damit, wie er ſagte, niemand die Geheimniſſe des Verſtorbenen leſen ſollte. So vernichtete die Dummheit in einem Augenblicke einen koſtbaren Schatz, an welchem angeſtrengte Arbeit und vielſeitige Erfahrung funfzig Jahre lang mit Verſtand und Einſicht geſammelt hatte.

So lange ſich *Feuillée* in *Lima* aufhielt, hatte er fortwährend mit ſchlechter Witterung und Erdbeben zu kämpfen; erſtere verſperrte ihm alle Ausſicht nach dem geſtirnten Himmel, letztere, davon er bisweilen in einer Woche eins bis zwey verſpürte, ſtörten nicht allein den Gang ſeiner Pendeluhr, ſondern hielten ſie ſogar in ihrem Gange auf und brachten ſie zum Stillſtand. So ereignete ſich z. B. den 9 Julius 1709 um 1 Uhr nach Mitternacht eine ſo heftige und mit dem gröſsten unterirdiſchen Getöſe *) begleitete Erderſchütterung,

*) Dieſes Getöſe iſt allemal der Vorbote einer Erdbebung; es iſt ſo ſtark und heftig, daſs es aus dem tiefſten

rung, dafs *Feuillée* nichts anders, als den Umſturz aller Häuſer erwartete. Dieſe Häuſer ſind daher meiſtens ſehr niedrig und nur von einem Stockwerk erbaut; die Indianer hatten daher wol Recht, die neu angekommenen Spanier zu belachen, welche hohe und prächtige Gebäude aufführen lieſsen. Sie warnten ſie zwar und ſagten es ihnen, dafs ſie ſich damit nur ihre Gräber baueten; allein nur durch Schaden konnte ſie die Erfahrung in der Folge klüger machen. Um 7 Uhr deſſelben Morgens, als *Feuillée* eben im Garten im Gebete begriffen war, erfolgte ein zweyter noch heftigerer Erdſtofs als der erſte; die im Garten arbeitenden Indianer verlieſsen ihre Arbeit, liefen auf *Feuillée* zu, warfen ſich vor ihm auf die Kniee, mit der inſtändigſten Bitte, ihre Beichte anzuhören, indem ſie nichts anders erwarteten, als dafs der Erdboden ſich augenblicklich öffnen und ſie unfehlbar verſchlingen würde. *Feuillée* fand ſeine Pendeluhr auf der Stube ſtillſtehend. Da er befürchtete, dafs ſie in der Folge wol gar umgeworfen werden und zu Schaden kommen könnte, ſo befeſtigte er ſie ſorgfältiger mit mehrern Nägeln; allein als am folgenden Tage abermals eine noch heftigere Erſchütterung Statt fand, ſo ergriff auch ihn die Furcht; er nahm daher ſeine Uhr ganz aus einander und verwahrte

ſten Schlafe weckt; alles flüchtet alsdann auf die Strafsen. *Et l'on voit pour lors*, ſagt *Feuillée* in ſeinem Journale, *dans les ruës des décorations capables de faire rire dans tous autre temps.*

wahrte ſie in ihrer Küſte bis auf ruhigere Zeiten, welche ſich erſt gegen den 21 Julius einzuſtellen ſchienen, wo er neuen Muth faſste und ſeine Uhr wieder aufſtellte. Allein das Wetter blieb anhaltend ſchlecht; unſer thätiger *Feuillée* beſchäftigte ſich daher mehr mit naturhiſtoriſchen Gegenſtänden; er zeichnete Pflanzen und Thiere und beſchrieb Merkwürdigkeiten des Landes. So gab er die Geſchichte des *Colibri*, des *Tocan* *), ſo beſchrieb er die furchtbaren Wirkungen des tödtlichen Stiches der Klapperſchlange, die merkwürdigen Waſſerverſteinerungen und Queckſilberbergwerke von *Guancabalica*, welche, wie die *Wielizkai*ſchen Salzbergwerke in Polen, unterirdiſche Straſsen und Kirchen haben, die Gold- und Silber-Pepiten **), die böſe indiſche Krankheit, *Pasme* genannt, eine Art tödtlicher Katelepſie, das endemiſche

*) Ein Vogel, ſonſt auch der *Prediger* genannt. *Linnaeus* claſſificirt ihn unter die *Ramphaſtos*. *Feuillée's* naturhiſtoriſche Beſchreibungen werden noch heut zu Tage geſchätzt. So nennt *Schneider* in ſeinen Noten zu *Don Ulloa's Mémoires philoſoph. hiſtor. phyſiques, concernant la découverte de l'Amérique.* Paris, 1787, 2 Vol. unſeres *Feuillée's* Beſchreibung des *Tocan une très-belle Déſcription*, *Tom. II*, *pag.* 247.

**) Sind Klumpen oder Stufen gediegenen Goldes und Silbers. *Feuillée* ſah eine von Gold in einem Kabinette, welche 53 Pfund und einige Unzen wog; ein Indianer fand ſie zufällig in einem ausgetrockneten Waldbache. *Feuillée* beſchreibt ſie ſehr genau. *Don Ulloa* nennt ſie *Papas*, er ſah eine von Silber, welche über einen Pariſer Fuſs lang war, und 150 Mark wog.

miſche Fieber *Chabetonada*, welches alle Ankömmlinge befällt und tödtlich iſt, unſern *Feuillée* auch befallen hat, wovon er aber durch ſeinen Freund *Durand* bald befreyet worden iſt. Auf die Bitte des Vicekönigs nahm er den Grundriſs der Stadt *Lima* geometriſch auf, welcher, ſo wie jener von *Callao*, ſeiner gedruckten Reiſebeſchreibung in Kupfer beygefügt iſt; hierzu gibt er auch eine kleine topographiſche und ſtatiſtiſche Beſchreibung von *Lima*, in welcher das Bemerkungswürdigſte und das Auffallendſte die groſse Menge von Klöſtern und Bettelmönchen iſt. So erzählt *Feuillée*, daſs das Franciscaner-Kloſter ein ſo koſtbares, ſchönes und weitläuftiges Gebäude iſt, daſs es in ganz Europa ſeines Gleichen nicht hat, und mit keinem andern an Gröſse und Pracht verglichen werden kann. Es werden mehr als dreyhundert Mönche darin unterhalten, und obgleich das Kloſter gar keine Einkünfte hat; ſo ſchleppen dieſe Bettelbrüder doch ſo viel zuſammen, daſs ſie, wie *Feuillée* verſichert, bey weitem mehr einſammeln, als dieſe faulen Bäuche zu ihrer Unterhaltung bedürfen und verzehren können; mit den Überreſten verpeſten ſie noch den Staat, unterhalten damit Taugenichtſe, Tagediebe und Landſtreicher, hegen und pflegen dadurch Faulheit, Müſſiggang und Gaunerey. Die Capuziner haben zwey, die Dominicaner drey, und die Jeſuiten, die überall des Guten und des Beſten nicht genug hatten, vier Klöſter in dieſer Stadt, ohne noch die einzelnen der Auguſtiner, *de la Merced*, der barmherzigen Brüder u. a. m. zu rechnen. Nach einem mäſsigen Überſchlage bringen

wir eine Zahl von beynahe dreytauſend ſolcher Mönche heraus, welche auf Koſten des Staates leben. Man kann leicht denken, welche Landesplage ein ſolches Heer *fruges conſumere natorum* ſeyn muſs, welche fürchterliche Contributionen und Erbſchaften dieſe Menſchen von den Einwohnern zu erheben, durch die Beichtſtühle einzutreiben und an Sterbebetten zu erſchleichen wiſſen.

*Feuillée*, ſelbſt ein Mönch, aber ein aufgeklärter, wahrhaft frommer und tugendhafter Mönch, kein fauler Bauch, ſondern ein nützlicher und arbeitſamer Staatsbürger, konnte ſelbſt ſeine treffenden Bemerkungen über ſeine Ordensbrüder nicht zurückhalten. *Facit indignatio verſum!* So mächtig iſt die Stimme der zum Himmel ſchreyenden Wahrheit, ſo mächtig ihre unwiderſtehliche Kraft, daſs ſie in jedem edlern Herzen ertönen, es mit Wehmuth ergreifen und mit Unwillen erfüllen muſs. In mehr als einer Stelle ſeines Journals gibt der wackere *Feuillée*, dieſen Unwillen und ſeine höchſte Miſsbilligung zu erkennen. Wir fanden ſolcher Stellen mehrere in der zu Marſeille von uns aufgefundenen Original-Handſchrift ſeiner Reiſebeſchreibung, welche natürlich und aus begreiflichen Urſachen nicht ſo, wie er ſie ſchrieb, abgedruckt werden konnte und durfte, indem kein Mönch ohne Erlaubniſs ſeiner Obern etwas durch den Druck bekannt machen darf. *Feuillée*'s gedrucktes Journal iſt nicht nur mit der Genehmigung der königlichen Pariſer Academie der Wiſſenſchaften, ſondern auch mit der Erlaubniſs des *Reverendiſſimi Patris Generalis Ordinis Minimorum*

rum zu Rom, und des *Fratris Provincialis* der *Provence* und noch dazu mit der Clauſel *ſervatis tamen de jure ſervandis* zum Drucke befördert worden. Mehrere Stellen, welche in der Handſchrift ſtehen, ſind daher wahrſcheinlich geſtrichen worden; noch wahrſcheinlicher iſt, daſs *Feuillée* dieſe Stellen ſeinen Obern gar nicht vorzulegen wagte und ſeine Reiſebeſchreibung zuerſt ſelbſt beſchnitt, und dann von ſeinem Ordens-Provincial zum zweytenmal, und von ſeinem Ordens-General zum drittenmal beſchneiden laſſen muſste. So findet man in *Feuillée's* gedrucktem Journale S. 369, daſs er zu *Conception* am 27 Februar 1709, wie wir im vorigen Hefte S. 205 ſchon angezeigt haben, eine Bedeckung der Kornähre vom Monde wegen der Dünſte und des Nebels nicht habe beobachten können; aber die Handſchrift erwähnt noch eine zweyte Urſache, warum er dieſe Beobachtung dennoch nicht würde haben erhalten können, wenn es auch der Nebel nicht gehindert hätte, indem ein müſſiger und alberner Mönch die Uhr angehalten hatte *). Die



*) Dieſes Unglück begegnete *Feuillée* mehrmals, doch einmal klagt er in ſeinem gedruckten Journal (Vol. II, pag. 634) die Mönche namentlich an, daſs ſie ihm ſeine Uhr angehalten und dadurch gezwungen hätten, ihren Stand durch Beobachtungen von vorn zu untersuchen. Es iſt doch ein eigenes Schickſal! Des Jeſuiten *Laval* Uhren wurden vom Rindvieh geſtört, (M. C. XIV B. S. 512) die des Minoriten *Feuillée* von Mönchen.

Stelle, welche hier unterdrückt worden ist, lautet in der Handschrift wörtlich also:

*Ma pendule a été arrêtée ce matin par un des moines, ainsi quand j'aurois pu observer l'occultation d'Epy Virginis par la lune, l'observation ne seroit inutile quant au temps, tous ces moines ont bien l'honneur de me deplaire, leur vie est si irrégulière que je ne suis plus surpris aujourd'hui, si les séculiers en parlent en de si méchants termes ...*

Man sieht, wie *Feuillée* über seine Ordensbrüder dachte, wie diese den arbeitsamen und gelehrten Mann mit ihrem Müssiggange und ihren Ungezogenheiten quälten.

Diese unterdrückten Stellen sind oft sehr charakteristisch; man begreift gröstentheils leicht, weswegen sie gestrichen worden sind; aber oft sind mehrere interessante Notizen in diese Proscription gerathen, ohne dass man eine Ursache des Verdammungs-Urtheils angeben könnte. So folgt z. B. auf obige Stelle die hier folgende, welche sich nicht in dem gedruckten Tagebuche findet.

*Sur les 11h. du soir a paru une nouvelle étoile d'une grandeur extraordinaire, elle n'a paru que l'espace de 10″ environ, après elle s'est embrasée et ses parties s'étant repandues dans l'air, ont fait un si grand éclat, et ont repandu une si grande lumière dans l'air qu'on auroit vu un navire à l'extrémité de l'horizon, s'il y en eut eu, et cela pendant l'espace d'une minute et demy. . . .*

Viele Nachrichten sind ganz entstellt, andere auf eine andere Art und mit einer eigenen Wendung dargestellt. Es ist höchst interessant, alle

diese

dieſe Varianten und Omiſſionen mit ihren verſchiedenen Rückſichten zu bemerken. So ſchreibt man auch *Geſchichte!* Darum belehrt und beſſert uns dieſe ſo wenig, weil wir bey ihrer Lectüre das dunkle Gefühl mitbringen, welches durch Erfahrung leider nur zu ſehr beſtärkt wird, daſs ſich dieſes und jenes wol nicht ſo, wie man es dargeſtellt findet, zugetragen habe. Leidenſchaften und Dünkel überreden die Menſchen vollends leicht, daſs ſie es in ähnlichen Fällen beſſer und klüger, als ihre Vorfahren, machen würden. Alle Wiſſenſchaften ſchreiten mit den Zeiten und mit jedem Jahrhundert vorwärts. Ein Erfinder tritt auf die Schultern ſeines Vorgängers. Nur eine gewiſſe Wiſſenſchaft (wenn ſie anders eine ſolche iſt) bleibt ewig dieſelbe, weil die Leidenſchaften der Menſchen ewig dieſelben ſind. Jeder Menſch, (ich meine nicht den am Buche ruhig und gelaſſen ſitzenden, ſondern den mit Leidenſchaft, mit Ehrgeitz, mit Habſucht auf der groſsen Weltbühne kämpfenden,) fängt dieſe Wiſſenſchaft bey ſich an, ohne aus den Erfahrungen ſeiner Vorgänger irgend einen Nutzen zu ſchöpfen. Dieſe Wiſſenſchaft erreicht demnach nie mehr, als höchſtens ein halbes Menſchenalter, d. i. kaum ein halbes Jahrhundert. Lehrt uns die Geſchichte irgend etwas gewiſſes, ſo iſt es dieſer Erfahrungsſatz.

Wir ſetzen hier der Merkwürdigkeit wegen noch eine dieſer unterdrückten Stellen aus *Feuillée's* handſchriftlichem Journal her, welche er wahrſcheinlich von den Jeſuitiſchen Miſſionarien erhalten, oder aus einem ihrer Werke ſich angemerkt haben

haben mag. Sie betrifft eine indiſche Völkerſchaft, die *Puelches* genannt, welche ungefähr unter dem 42° ſüdlicher Breite, der Inſel *Chiloe* gegenüber, 25 Meilen von der Südſee, im Innern von *Chily* wohnet. In *Feuillée's* handſchriftlichem Journal kommt dieſe Stelle unter dem Dato 16 Februar 1709 und unter der Aufſchrift vor: *Rémarques particulières de la Province des Puelches*, und lautet alſo:

*Pu ſignificat intra, el ſignificat poſitum, che ſignificat idem ac gens, atque ideo hoc nomen Puelche, quod eſt triſillabum, imputat gentem ſeu nationem in partibus interioribus et remotioribus iſtius regni Chilenſis poſitam, quare eſt nomen reſpectivum conveniens pluribus nationibus, quarum una reſpectu ulterius eſt remotior.*

*In hanc nationem penetravit anno* 1669 *R. Pater Nicolaus Mascardi Soc. Jeſ. natione Januenſis, et pervenit usque ad fretum magellanicum, quaerens nonnullos Hispanos naufragos, et fidem Chili magno animarum fructu predicans, cujus cauſa a.* 1673 *Martirio coronatus eſt ab iſtis Barbaris Puelchibus, demone in forma viſibili et corporea ad tam immane facinus eos inſtigante.*

*Deinde a.* 1703 *iterum duo Patres Societatis in remotas adeo nationes penetrarunt, domumque et eccleſiam in celebri loco, qui Nahuelhuapi**) *vocatur,*

*) Von dieſen *Puelches*, von der Miſſion von *Nahuelhuapi*, von dem nach ſeinem Tode, wie der Heiland, wieder auferſtandenen heiligen Jeſuiten *Nicolaus Mascardi*

*vocatur, erexere, ipſis barbaris ſic efflagitantibus: ſtrenue laboravit quatuor iſtis annis R. P. Pilipus van Meerem, natione Flandex, patria Mechlinienſis et anno 1707 vita defunctus eſt in quibusdam montanis, queis Rucachoroi nomenclatura eſt.*

*A. 1673 R. P. Nicolaus Mascardi occiſus eſt a Barbaris, ut jam dixi, annis proxime elapſis viſus eſt a Barbaris e coelis deſcendere, pulcherrimis indumentis veſtitus, et totus luce circumfuſus; qui in media aëris regione ſiſtens, adhuc Beatus iſtis nationibus, Chriſti fidem praedicabat, aliquibus eorum flagitia reprehendebat, alios autem jubebat bene ſperare, et novum patrum in iſtos terrarum tractus ingreſſum praedixit, quod et factum eſt.*

*In una ipſorum Puelchorum natione apparet etiam demon, forma corporea et terribili facie Ethiopem referens et cornibus tempora armatus, pluresque gentiles nondum ſacris baptismi undis luſtratos quodam flagello ſeu maſtige *) cruentat, et nonnullos occidit.*

*Die*

*Mascardi* findet man eine kleine Relation von dem Spaniſchen Jeſuiten *Philipp de la Laguna* in den *Lettres édifiantes et curieuſes, Tom. VIII, pag.* 154.

*) Solche Geſpenſtererſcheinungen und Teufelsgeſchichten ſind nicht etwa, wie man zu glauben in Verſuchung gerathen könnte, zum Spotte oder aus Verläumdung erfunden. Die Jeſuiten ſchrieben, druckten, bethenerten und machten dergleichen ſelbſt noch im Jahr 1781 bekannt. Nicht nur in Amerika bey wilden Völkern, ſondern auch in andern Welttheilen,

(*Europa*

*Die* 21 *Septbr., qui eſt Sacer Sto. Matheo, medio die pluit arena, quin ulla deſcenderet aquae guttula,*

(*Europa ausgenommen*) treibt der Teufel ſein Poſſenſpiel mit den wilden *Puelches* ſo gut, wie mit den ſanftern *Hindus*. So berichtet der Jeſuit *Bouchet* aus Oſtindien (*Lettr. édif. et cur. T. XIII, pag.* 65) unter andern Teufeleyen auch dieſe der obigen ganz ähnliche. *Souvent le démon apparoit aux Catéchumènes ſous une forme hideuſe, et leur fait de ſanglans reproches de ce qu'ils abondonnent les Dieux adorés dans le pays. J'ai baptiſé un Indien qui fut transporté tout à coup du chemin qui le conduiſoit à l'Egliſe, dans un autre, où il vit le démon tenant en main un nerf de boeuf, dont il menaçoit de le frapper, s'il ne changeoit la réſolution, où il étoit, de me venir trouver.* Aber der Teufel iſt ein gar guter Compagnon und der Jeſuiten beſter Freund und Mitarbeiter im Weinberge des Herrn. Derſelbe P. *Bouchet* verſichert es ſelbſt: *Le Démon eſt le meilleur Catéchiſte de la Miſſion, parce qu'il force, pour ainſi dire, pluſieurs Idolatres de ſe convertir, forcé lui-même par la toute-puiſſance de celui à qui tout eſt ſoumis.*

Wer ſich mit einer luſtigen Lectüre die Zeit vertreiben will, der leſe dieſen und andere *unerbauliche* Briefe mehr in dieſer ewig merkwürdigen und *curioſen* Briefſammlung. Daſelbſt wird man S. 40 auch finden, daſs die indiſchen Schlangen alle Menſchen, nur keinen Jeſuiten, beiſsen. *Il eſt aiſé de voir que Dieu protège, d'une manière ſenſible, les Miſſionaires: car quoique ces animaux ſoient ici très-communs, je n'ai pas oui dire que depuis plus de cent cinquante ans que les Jéſuites parcourent les Indes, aucun d'eux en ait été mordu.* Aber die wahre Urſache, warum keine Schlange einen Jeſuiten beiſst, mag wol dieſelbe ſeyn, warum auch *Freron* von keiner gebiſſen wurde.

*tula, et ego ipſe mirabundus vidi nubes ab obſidua parte aſcendentes, plumbeo colore, quod obſtupui, repente autem arena ſecuta eſt, quam ego attrecta vi, et cum campus vicinus adhuc nive tegeretur, tota nigra ob arenam verſa eſt.*

*Addo etiam, quod memoria exciderat, caſum Struthionum, de quibus admonui legiſſe me in auctoribus rerum naturalium, eorum foeminas non incubare ovis, ſicut aliae aves, idque indicatur cap. 39 Jobi v. 14 *). In Struthionibus autem innumeris, qui Puelchenſes tractus circumſunt, hoc eſt ſingulare, ut eorum mares ſuppleant vicem foeminarum, et ova in arena depoſita fovent ipſi et foecundant usque ad perfectam foetus animationem.*

Unter dreyhundert privilegirten Müſſiggängern ſeines Ordens fand *Feuillée* keinen einzigen, welchem er Unterricht in der practiſchen Sternkunde hätte geben können, der einen ſolchen hätte annehmen wollen oder anzunehmen fähig geweſen wäre. Auch in den *vier ſchönen Klöſtern* der Jeſuiten fand er unter *vier* bis *fünfhundert Subjecten dieſes gelehrten Ordens* keines, welches Luſt hierzu bezeigt hätte, obgleich aus *Feuillée's* Tage-

buch

*) Nach dem Urtheil der Naturforſcher iſt der amerikaniſche Strauſs kein eigentlicher, ſondern nur ein Baſtard-Strauſs, *Strauſs-Caſuar*, und viel kleiner, als der afrikaniſche. Bey *Linné* heiſst er *Struthio Rhea*. Die angeführte bibliſche Stelle ſpricht aber nicht vom Strauſs, ſondern vom Storch: *Der ſeine Eyer auf der Erde läſst, und läſst ſie die heiſse Erde ausbrüten.*

buche genug erhellet, daſs er mit dieſen *Patribus* vielen Umgang gehabt hatte. *Feuillée* fand nur einen franzöſiſchen Arzt in *Lima*, der einen ſolchen Unterricht wünſchte und für denſelben empfänglich war. Es iſt bemerkenswerth, mit welcher Beſorgniſs der für ſeine Wiſſenſchaft, für den Zweck ſeiner Reiſe, für die Verbeſſerung der Geographie, für die Vervollkommnung der Schiffahrt mit Eifer glühende *Feuillée* die Stadt *Lima* verlieſs, weil er in ſieben Monaten ihre Länge nicht beſtimmen konnte, und mit welcher Beruhigung er ſie nun verläſst, nachdem er einen ſeiner Schüler zurückläſst, welchen er in Stand geſetzt hatte dieſe Beſtimmung nachzuholen. „Der einzige „Troſt," ſchreibt *Feuillée* in ſeinem Tagebuche, „welcher mir, indem ich dieſe Stadt verlaſſe, „übrig bleibt, iſt, daſs ich hier einen Mann zu„rücklaſſe, welcher im Stande iſt, die Beobach„tungen zu machen, welche ich mir anzuſtellen „vorgenommen hatte und die ich nicht ausführen „konnte, da ich während meines ganzen Aufent„halts, welcher ſieben Monate dauerte, nicht „eine einzige günſtige Nacht finden konnte, um „die Länge der Hauptſtadt dieſes Königreichs „zu beſtimmen. Die Perſon, welche ich meine, „iſt der franzöſiſche Arzt, von dem ich ſchon ge„ſprochen habe, ein in ſeiner Kunſt ſehr geſchick„ter Mann; er hatte ſchon in Frankreich die „erſten Anfangsgründe der Mathematik erlernt, „und ſeit dieſer Zeit immer eine groſse Neigung „zu dieſen ſchönen Wiſſenſchaften beybehalten. „Wenige Tage nach meiner Ankunft in *Lima* hat er „mich

„mich bey einem Besuche, den er mir machte,
„ihm Unterricht in der Sternkunde zu geben, wel-
„ches ich auch gern that. Sein angestrengter
„Fleiss liess mich gleich anfänglich die Fortschritte
„hoffen, welche er nachher wirklich gemacht hat.
„Es kostete mich keine Mühe, ihm alle die Bewei-
„se und Lehrsätze über die Bewegung der himmli-
„schen Körper begreiflich zu machen. Er erlernte
„die für alle Anfänger so schwere Trigonometrie
„mit so vieler Leichtigkeit, dass er in weniger
„als zwey Monaten alle Dreyecke und alle mögli-
„che Fälle auflösen konnte. Ich erklärte ihm nach-
„her den Gebrauch der astronomischen Tafeln und
„ich hatte ihn kaum dreymal in den Beobachtun-
„gen geübt, als ich seine Fertigkeit und Genauig-
„keit schon wahrnahm, welches mich auch hoffen
„liess, dass die Wissenschaften in der Folge von ei-
„nem so guten Zöglinge grosen Gewinn und Vor-
„theil ziehen würden. Einige Zeit nach meiner
„Abreise von *Lima* gab er mir neue Proben seines
„beharrlichen Fleisses, indem er mir einige Beob-
„achtungen von Eintritten des ersten Jupiters-Tra-
„banten überschickte, welche er gemacht hatte,
„und von denen ich in der Folge noch reden werde,
„welche, mit denen verglichen, die ich im König-
„reiche Chily angestellt und die auf der königlichen
„Sternwarte zu Paris gemacht worden waren, un-
„mittelbar die wahre Länge von *Lima* bestimmten,
„eine Bestimmung, welche noch ganz unbekannt
„war, und welche die Mathematiker dieser Stadt,
„die sich für sehr geschickt halten, und es auch
„wirklich für *Limaeser* (*pour des gens de ce pays là*)
„sind,

„find, bis jetzt nicht zu erhalten wuſsten.“ *Feuillée* war auch wirklich noch nicht nach Europa zurückgelangt, er war noch zu *Ylo* im Königreiche Peru, als er von ſeinem Eleven *Durand* ein Schreiben mit Beobachtungen von mehrern Jupiterstrabanten-Verfinſterungen erhielt, welche wir noch neuerlich mit dem beſten Erfolge zur Beſtimmung der Länge von *Lima* benutzt haben. (M. C. XIV B. S. 545.)

Ein zweyter Beweis, wie wenig ſich die Ordensgeiſtlichen und ſelbſt der für ſo gelehrt gehaltene Jeſuiterorden in jenem Welttheile um Wiſſenſchaften bekümmerten, liefert auch der Umſtand, daſs man den durch *Don Coninkius* Ableben erledigten mathematiſchen Lehrſtuhl unſerm *Feuillée* anbot und daſs ihm dieſsmals dieſes Erbtheil des *Don Juan Raymond* von keinem der fünfhundert Jeſuiten ſtreitig gemacht wurde. Allein *Feuillée* muſste hier eben ſo, wie in *Malta*, dieſe ehrenvolle und ſchmeichelhafte Anerbietung ablehnen, ungeachtet der Vicekönig auf das inſtändigſte in ihn drang, dieſe Lehrſtelle wenigſtens nur auf ſo lange anzunehmen, bis er ſelbſt mit ihm wieder nach Europa zurückkehren würde, welches in zwey Jahren geſchehen ſollte.

Allein nicht etwa wegen der damaligen Zeiten, nicht etwa wegen der perſönlichen Achtung und Freundſchaft, womit der Vicekönig von Peru unſern verdienſtvollen und gelehrten *Feuillée* beehrte, wurde ihm dieſe Lehrſtelle, wozu ſich unter fünftauſend Ordensgeiſtlichen kein Subject fand, im Jahr 1709 angetragen, ſondern eben daſſelbe

trug

trug sich auch aus derselben Ursache im Jahr 1745 mit Mr. *Godin* zu. Gerade in derselben Zeit, als dieser mit *de la Condamine* und *Bouguer* auf die Gradmessung nach Peru ausgeschickte Pariser Academiker in *Lima* anwesend war, fügte es sich gleichfalls, dass der Professor der Mathematik der Universität *Don Pedro Peralta* mit Tode abging. Da sich zu dieser Stelle also auch damals unter diesem zahlreichen Clero kein würdiger Competent fand, so wurde sie Mr. *Godin* eben so ehrenvoll angetragen, und die Stelle eines Cosmographen seiner *katholischen* Majestät mit vielen andern Vortheilen hinzugefügt. Er nahm diese Stellen auch für die Zeit und so lange an, als ihn seine Geschäfte, womit er von seiner *christlichen* Majestät beauftraget war, in diesem Lande zurückhalten würden *),

Da das Clima von *Lima* unserm Astronomen so viele Musse übrig liess, so füllte sie dieser so thätige Mann auch durch mehrere physikalische Versuche aus, und stellte unter andern auch barometrische Höhenmessungen an. Wir können von unserm *Feuillée* hier abermals kühn behaupten, dass er die ersten Messungen dieser Art unter der Linie vorgenommen hat, dass er der erste Physiker war, welcher aërometrische Versuche über die Schwere und den Druck der Luft unter dem Aequator angestellt hat; welche Versuche zu jener Zeit

selbst

*) *Voyage historique de l'Amérique méridionale par Don George Juan et Don Antonio de Ulloa. Tom. II, pag.* 76, und *Lettres édifiantes et curieuses écrites par les Missionnaires de la Compagnie de Jésus. Nouv. édition, Paris* 1781, *Vol. IX, pag.* 286.

ſelbſt in Europa noch unter die ſeltnen gehören. Er maſs zu dem Ende mit ſeinem Freunde und Schüler *Durand* die Höhe eines Berges bey *Lima* trigonometriſch. Als er ſich dieſer Höhe auf das allergenaueſte verſichert hatte, verfügte er ſich mit einem Barometer auf dieſe Bergkuppe und liefs ſeinen Freund *Durand* mit einem zweyten Barometer am Fuſse deſſelben. Auf ein gegebenes Zeichen beobachteten ſie beyde in demſelben Augenblicke jeder ſeinen Barometerſtand, aus welcher Beobachtung *Feuillée* ſodann das Geſetz des Druckes der atmoſphäriſchen Luft unter dem Aequator ableitete und hiernach eine Tafel für alle Höhen über der Meeresfläche und für jede Linie des Barometerſtandes berechnete.

Eben ſo beſchäftigte ſich *Feuillée* mit der Unterſuchung der Strahlenbrechung. Zu ſeiner Zeit war dieſe Theorie noch in ihrer Kindheit. Kaum hatte *Caſſini* den Aſtronomen den Wahn benommen, daſs die Wirkung der Strahlenbrechung auf einer Höhe von 45 Graden gänzlich aufhöre. *Feuillée* ging hierin weiter; er ſchloſs nämlich aus der Natur der Sache, daſs, da die atmoſphäriſche Luft unter dem Aequator weniger verdichtet iſt, als unter den Polen, die Strahlenbrechung unter der Linie auch kleiner, als in nördlichen Breiten, ſeyn müſste, wo der Lichtſtrahl ein dichteres Mittel zu durchlaufen hat. *Feuillée* ſtellte in dieſer Abſicht nicht nur die erſten Refractions-Beobachtungen unter dem tropiſchen Himmel an, ſondern, worüber man ſich noch mehr wundern muſs, er brachte beynahe dieſelben Reſultate heraus,

aus, welche *Bouguer* ein halbes Jahrhundert ſpäter mit beſſern Werkzeugen fand. *Feuillée* ſagt in ſeinem Journal S. 472, daſs er die Wirkung der Strahlenbrechung in *Lima* von 20° bis 25° Höhe um 20″ bis 25″ kleiner gefunden habe, als ſolche die Tafel in der *Conn. des tems* ſeiner Zeit angibt. Dieſe Tafel iſt die alte *Caſſini*'ſche, und ſie gibt für die Wirkung der Strahlenbrechung auf einer Höhe von 20° = 2′ 39″. Nach *Feuillée*'s Beobachtung ſoll ſie 25″ kleiner ſeyn = 2′ 14″. Nun fand *Bouguer* in *Quito**) dieſe Wirkung auf einer Höhe von 20° = 1′ 39″; allein *Quito* liegt 1479 Toiſen über der Meeresfläche, und *Lima* am Strande deſſelben. Allein *Bouguer* zeigt zugleich die Vermehrung der Strahlenbrechung für jede 500 Toiſen Erniedrigung des Beobachtungsortes an; dieſe ſetzt er für eine Höhe von 20° = 13″, folglich für 1479 Toiſen Erniedrigung = 32″, demnach die Wirkung dieſer Strahlenbrechung am Meeresrande = 2′ 11″, von jener unſeres *Feuillée* ſo viel als gar nicht verſchieden, wenn man bedenkt, daſs man zu jener Zeit nichts von *mittlerer*, nichts von *wahrer* Strahlenbrechung wuſste und dabey noch keine Rückſicht auf die ſtets veränderliche Schwere und Temperatur der Luft nahm, welche durch den Barometer- und Thermometerſtand angezeigt werden.

Allenthalben wo wir hinblicken, allenthalben, wo wir unſeres *Feuillée*'s Spuren verfolgen, finden wir immer nicht nur den einſichtsvollen

*) *Mém. de l'Acad. r. d. ſc. de Paris* 1749, *pag.* 112.

len Astronomen, sondern auch den geschickten Physiker, den gewandten Naturforscher und den allenthalben geachteten und geschätzten Mann.

(Die Fortsetzung folgt im nächsten Hefte.)

## INHALT.


Seite

XIII. Astronomische Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reise in das südliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortsetzung.) 215

XIV. Über die Figur des Saturns, mit Rücksicht auf die Attraction seiner Ringe, von *F. W. Bessel* in Lilienthal. 239

XV. Historische Untersuchungen über die astronomischen Beobachtungen der Alten, von *Ludwig Ideler*, Astronomen der Königl. Preussischen Academie der Wissenschaften. (Fortsetzung.) 261

XVI. Auszug aus einem Schreiben des Herzogl. Sachsen-Coburgischen Geheimen Regierungsraths *C. Arzberger*. 280

XVII. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Professors und Adjuncts an der K. K. Sternwarte in Wien *T. Bürg*. 282

XVIII. *Louis Feuillée*. (Fortsetzung.) 286


### Druckfehler im Jan. und Febr. Heft.

Seite 95 Z. 10 v. o. ist am Ende der Zeile nach dem Worte *aus* einzuschalten: *der Verbindung*.

— 125 — 6 v. u. lese man 1677 statt 1777.

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

APRIL, 1807.

XIX.

## Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(*Fortſetzung zum März-Heft, S.* 238.)

Die erſten Strahlen der Sonne erhellten den dunkeln Dom des *Mont Ventoux* noch nicht, als wir ſchon auf unſerer Wallfahrt nach *Vaucluſe* begriffen waren. Es war der heitere liebliche Frühlingsmorgen des 29 Aprils. Der reine und blaue Himmel bog ſich unbewölkt über die herrliche

Landſchaft und die himmliſche Morgenröthe goſs ihr maleriſches Zauberlicht über dieſes ſchöne Pantheon der Natur. Bäume, Blumen und Kräuter ſtanden in voller Blüthe und erfüllten den Dunſtkreis mit lieblichem Duft und erfriſchenden Wohlgerüchen. Die Gebüſche ſchwirrten von kleinen Vögeln, welche durch ihren Freudengeſang das Feſt des jungen Mayes zu feyern ſchienen.

Schon um acht Uhr des Morgens langten wir bey dieſer berühmten Quelle und auf dem Plätzchen an, wo *Petrarca* ſo gern ruhte, dem Rauſchen der ſchäumenden *Sorgue*, dem Flüſtern des Tannenhayns, dem Geſange fröhlicher Vögel und dem Summen fleiſsiger Bienen zuhorchte.

Die hohen und ſenkrechten Felſenwände gaben uns kühlende Schatten. Kaum beſcheint die Sonne im Mittage dieſe enge Felſenſchlucht.

*Mons gelidus, calidumque jugis obverſus ad auſtrum.*
*Hinc medio ruit umbra die, pars nuda tepenti.*
(*Petrarca, lib. II, epiſt. III.*)

Vor zehn Uhr bekamen wir die Sonne nicht zu Geſichte; und um dieſe noch zu rechter Zeit beobachten und ihre correſpondirenden Höhen nehmen zu können, muſsten wir ſie aufſuchen, und uns zu dem Ende 280 Schritte aus dem Hintergrunde des Thales von der Quelle zurückziehen. Wir ſchlugen unſere Sternwarte auf einem anmuthigen Raſenplatze neben einem wilden Feigenbaume auf. Neben uns rauſchte die bläuliche *Sorgue* und ſtrömte ihre Farbenſpielenden Wellen im diaman-

diamantenen Guſs über die Felſenblöcke ſchäumend herab.

Vier und zwanzig correſpondirende Sonnenhöhen, an zwey Chronometern genommen und mit Avignoner Zeit verglichen, welche wir den Tag zuvor am 28 und am folgenden Tage am 30 April erhalten hatten, gaben für den Längen-Unterſchied zwiſchen unſerm Standorte an der Quelle von *Vaucluſe* und dem *Hôtel royal* in *Avignon* 1′ 21,″25 in Zeit, *Vaucluſe* öſtlicher; und da wir im letzten Februar-Hefte S. 129 die Länge von *Avignon* 22° 28′ 42″ von Ferro gefunden hatten, ſo folgt die wahre Länge der Quelle von *Vaucluſe* 22° 49′ 0,″8.

Zu Mittage beobachteten wir mit unſerm *Troughton*'ſchen Sextanten zwanzig Circummeridianhöhen der Sonne, bey welchen unſer gelehrter Führer, Mr. *Guérin*, nicht nur hülfreiche Hand leiſtete, ſondern an dieſen Beobachtungen, ſo wie an den der correſpondirenden ſelbſt Antheil nahm. Dieſe gaben für die Breite der Fontaine 43° 54′ 53,″6.

Dieſe Quelle, welche, ſo zu ſagen, in dieſem engen Thale verſteckt liegt, konnte ſchon dieſer Lage wegen kein trigonometriſcher Punct der *Caſſini*'ſchen Dreyecke ſeyn, daher auch dieſe ſeit ſo vielen Jahrhunderten berühmte Quelle hier zum erſtenmal eine geographiſche Beſtimmung erhält; und da ſie nicht über 300 bis 400 Toiſen von dem Dorfe *Vaucluſe* entfernt liegt, ſo kann man die geographiſche Lage deſſelben mit Sicherheit auf

43° 55′ 10″ in der Breite und auf 22° 48′ 31″ in der Länge ſetzen.

*L'Isle* liegt auf demſelben Parallel 5 Minuten weſtlicher als die Quelle, daher man dieſem Städtchen die Breite 43° 54′ 54″, und die Länge 22° 44′ 0″ beylegen kann, welche Beſtimmung ihren Nutzen haben kann, wenn einſt Beobachtungen des P. *Pezenas* bekannt werden ſollten, welche er während ſeines Aufenthalts daſelbſt in den Jahren 1764 . . . . . etwa angeſtellt hat *).

Unſer

*) Von den Briefen, welche *Pezenas* mit *St. Jaques de Syluabelle* gewechſelt hat, habe ich einige aus *l'Isle* geſchriebene unter den Materialien erhalten, welche mir von ſeiner noch lebenden Schweſter zu Entwerfung ſeiner Biographie in Marſeille ſind übergeben worden. Sie betreffen aber meiſt Streitſachen über die Übergabe der Marſeiller Sternwarte und ihrer Inſtrumente bey Aufhebung des Jeſuiter-Ordens in Frankreich. In einem dieſer Briefe aus *l'Isle* vom 25 May 1764 kommt jedoch eine Beobachtung einer Sonnenfinſterniſs vor, welche aber nicht zu *l'Isle*, ſondern in *Avignon* von dem Jeſuiten *Morand* gemacht worden iſt und woraus erhellet, daſs *Pezenas* nicht ſonderlich mit Inſtrumenten verſehen war. Da obige Beobachtung vielleicht noch nie bekannt worden iſt, ſo ſetzen wir ſolche aus ſeinem Briefe wörtlich her. Es ſteht kein Datum dabey, aber es iſt leicht zu erſehen, daſs es die Sonnenfinſterniſs vom 1 April 1764 war. *Commencement 9ᵘ 12′ 19″, fin 12ᵘ 15′ 24″, grandeur 10 doigts 16′ environ. Elle me parut moins grande. Mais je n'avois qu'un très-mauvais inſtrument et je ne pus obſerver que par la différence des tems dans le paſſage des deux cornes.* Dieſe Beobachtung kommt nirgends

Unſer Führer, Mr. *Guérin*, hatte auch dieſsmal ſeinen Begleiter auf allen ſeinen mineralogiſchen und botaniſchen Reiſen, ſeinen Reiſebaroter, mitgenommen. Dieſer, in der Mittagsſtunde an der Quelle beobachtet, zeigte eine Höhe der Queckſilberſäule von 27 Zoll, 10,3 Pariſer Linien, und der *Réaumur*'ſche Thermometer + 11,0. Dieſelbe Höhe in *Avignon* in der Wohnung des Mr. *Guérin*, *Rue Sainte-Claire*, und in demſelben Augenblicke beobachtet, war 28 Zolle, 1,3 Lin., der Thermometer + 10,°5. Das Cabinet, in welchem der Barometer des Mr. *Guérin* in *Avignon* beobachtet worden, iſt 4 Toiſen über dem mittlern Waſſerſtande des *Rhône*-Fluſſes und 14 Toiſ. 4 Fuſs über der Meeresfläche erhaben. Berechnen wir nun die Erhöhung der Vaucluſer Fontaine nach der im XI B. der M. C. S. 529 angezeigten Methode, ſo erfahren wir, daſs dieſe berühmte Quelle 39,44 Toiſen über dem Waſſerſpiegel der *Rhône* und 54,09 Toiſen über dem des mittelländiſchen Meeres erhoben liegt. Mr. *Guérin* hat letztere aus mehrern andern Beobachtungen im Mittel 55 Toiſen gefunden.

Es

nirgends vor. Wir haben ſie wenigſtens in keiner der academiſchen Denkſchriften und in keiner der aſtronomiſchen Ephemeriden, auch in den Wiener Ephem. vom Jahr 1765 nicht gefunden, wo P. *Hell* ſie alle ſorgfältig geſammelt und eine Menge franzöſiſcher Beobachtungen dieſer Finſterniſs angeführt hat, welche in *Toulon*, *Nancy*, *Pont-à-Mouſſon*, *Auxerre* angeſtellt worden ſind.

Es iſt eine eigene und merkwürdige Erſcheinung, daſs die Temperatur dieſer Waſſerquelle im Winter und Sommer beynahe immer dieſelbe iſt; nie unter + 10°, welche im April, nie über + 11°, welche im September Statt findet. Die gröſste Veränderung der Temperatur dieſes Quellwaſſers geht demnach nicht über einen halben Grad. Dieſe Erfahrung hat Mr. *Guérin* nach vieljährigen und zu allen Jahreszeiten wiederholten Verſuchen gemacht und uns daher erſucht, dieſe Beobachtung mit unſerm eigenen Thermometer zu wiederholen. Ich verſenkte einen mit vieler Sorgfalt unter *Cavallo*'s Aufſicht in London verfertigten mit einer ſilbernen Scale verſehenen von *Dolland* in dieſe Quelle, und beobachtete von früh 9 Uhr bis Nachmittags 3 Uhr deſſen Stand mehrmals und fand ihn ſtets zwiſchen 56° und 57° Fahrenheit = + 10° und 11° Réaum.

Das Waſſer dieſer Quelle iſt criſtallrein ohne Geſchmack und faſt dem des deſtillirten Waſſers gleich, welches deſſen ſpecifiſche Schwere ſchon ausweiſt; deſſenungeachtet wird es von dem allgemeinen Vorurtheile, welches ſo viele Reiſebeſchreiber nacherzählt und nachgeſchrieben haben, für ſehr ungeſund ausgegeben. Die wahre Urſache, welche dieſe Quelle in dieſen übeln Ruf gebracht hat, mag wol dieſe ſeyn, daſs ſich in dieſem brennenden Clima erhitzte Fuſswanderer öfters zu unvorſichtig mit einem friſchen Trunke laben, oder wol gar durch Baden abkühlen, und dann die übeln Folgen, welche ſie in jedem andern Waſſer auch erfahren würden, dieſer Quelle

und

und nicht ihrer Unvorſichtigkeit zuſchreiben. Daſs das Waſſer dieſer Quelle nicht ungeſund ſey, zeigt die Unterſuchung und Zerſetzung, welche Mr. *Guérin* und mehrere andere Chemiker damit vorgenommen haben. In einem Cubikfuſs dieſes Waſſers = 70 franzöſiſche Pfund, fand man

| | Gräne |
|---|---|
| Carbonate de Chaux . | 48,0 |
| Muriate de Chaux . . | 19,5 |
| Sulfate de Chaux . . | 15,0 |
| Alumine . . . . . | 3,0 |
| Silice . . . . . | 7,2 |
| Summe = | 92,7 |

Dabey noch etwas *gaz acide carbonique*.

Man ſieht aus dieſer chemiſchen Analyſe, daſs dieſes Waſſer nicht allein für den animaliſchen Gebrauch das reinſte und geſündeſte iſt, ſondern die Erfahrung zeigt auch, daſs es zum öconomiſchen Gebrauche, zum Kochen und Waſchen, vorzüglich aber bey Schönfärberey und Papierfabrikaten ganz beſondere Vorzüge hat. Der blendende Glanz der Farben, womit die Seide gefärbt wird, die Reinheit und Weiſse des auf den Vaucluſer Mühlen verfertigten Papiers beweiſen dieſes augenſcheinlich. Dieſes Waſſer färbt und röthet kaum die Tinctur des *Tournefols*; das *pruſſiate de potaſſe* ändert ſeine Durchſichtigkeit nicht; das concentrirte *Acide ſulfurique* macht keinen Niederſchlag; einige Tropfen *acide oxalique* geben in der Länge nur einen geringen Satz; das Kalkwaſſer trübt es nur unmerklich; das *muriate de barite* zeigt

zeigt nur geringe Spuren von etwas Erdſulphat und das Wölkchen, das ſich am Boden des Gefäſses bildet, iſt unmerklich. Die in *Alcohol* aufgelöſte Seife trübt die Durchſichtigkeit nicht und das *Silbernitrate* gibt kaum einen bemerklichen Niederſchlag.

Obgleich das *Avignoner* Brunnenwaſſer für ein gutes, geſundes und ſehr trinkbares Waſſer gilt, ſo gibt es doch einen ſieben- bis achtmal gröſsern Satz oder Niederſchlag, als das der Vaucluſer Quelle. Als ich vor 18 Jahren durch *Avignon* kam, hatte ungewöhnlich anhaltender Regen das Waſſer der *Sorgue* getrübt und durch Ockererde etwas röthlich gefärbt. Dieſe Erſcheinung verurſachte damals bey allen Schönfärbern und Papiermachern eine allgemeine und ſehr bängliche Beſorgniſs, welche aber glücklicherweiſe mit der Wiederkehr der ſchönen Silberfluth wieder verſchwand.

Eine andere Fabel (denn alles ladet hier zum Zauber und zur Dichtung ein), welche man von dieſer Quelle erzählt, und welche mehrere Schriftſteller ſehr ernſthaft wiederholt haben, iſt, daſs kein Holz, kein Thier, kein Menſch auf dieſem Waſſer ſchwimme, ſondern ſogleich zu Boden gezogen werde und untergehe. Ein ſo leicht und mit ſo wenig Koſten anzuſtellender Verſuch bewies uns augenblicklich das Gegentheil, und doch hat ein ſonſt ſo genauer, ſo ſchöner Schriftſteller, wie Mr. *de Sades*, ſeine Beſchreibung durch ſolche abgeſchmackte Volksſagen entſtellt.

*On a obſervé*, ſagt er, *que lorsque le baſſin de la principale ſource eſt plein jusqu'au rez-de-chauſſée, les corps legers qu' on y jete, diſparoiſſent dans un*

*un inſtant. On croyoit qu'ils alloient au fond et cela paſſoit pour un myſtère; mais on a remarqué qu'en jetant une pierre dans le baſſin du côté où le rocher eſt coupé perpendiculairement, elle paroît d'abord revenir vers l'endroit d'où on l'a jetée, ce qui donne lieu de croire que l'eau, s'élevant à gros bouillons et trouvant des ouvertures à travers les roches, s'échappe et entraîne avec elle les matières qu'on y jete.*

Es kann wol ſeyn, daſs Holz und vielleicht Holz, das Mr. *de Sades* ſelbſt in die Quelle geworfen hat, untergegangen iſt, aber es war vielleicht grünes und naſſes Holz, welches in der Nähe dieſes Waſſers immer von dieſer Eigenſchaft, daher ſpecifiſch ſchwerer iſt, folglich nach bekannten hydroſtatiſchen Geſetzen auch untertauchen und ſinken muſste. Mr. *Guérin* hat uns verſichert, daſs er Leute in dieſem Baſſin, welches die Quelle auf der Stelle ihres Urſprungs bildet, mehrmals habe baden und ſchwimmen ſehen, ohne daſs dieſe etwas von einem Zuge, Wirbel, oder Strömung wahrgenommen oder bemerkt hätten. Vielmehr gerade das Gegentheil gehört zu den Merkwürdigkeiten dieſer Quelle, daſs nämlich ihre obere Waſſerfläche immer vollkommen ruhig iſt, daſs man darauf auch nicht das geringſte Bläschen, Aufkochen oder Aufbrauſen wahrnimmt, ſelbſt dann nicht, wie unſer gelehrter Führer verſicherte, wenn die Quelle ſtark im Zu- und Abnehmen iſt, welches im Früh- und Spätjahre geſchieht.

Was Mr. *de Sades* von dem hineingeworfenen Steine erzählt, kann man beſſer und wahrſcheinlicher

cher durch die Strahlenbrechung in dieſem ſo durchſichtigen Waſſer erklären und iſt eine bloſs optiſche Täuſchung. Was die *gros bouillons* betrifft, ſo hat dieſe noch niemand, wenigſtens kein unbefangener Beobachter, geſehen und bemerkt. Die beſtändige Ruhe der Waſſerfläche, das allmählige ſanfte Steigen und Fallen dieſes Waſſerſpiegels beweiſen hinlänglich, daſs die unterirdiſchen Zuſtrömungen ganz ungehindert und ohne gewaltſame Bewegung, oder dieſe wenigſtens in einer ſehr groſsen Tiefe Statt finden müſſen.

Eine andere Volksſage iſt, daſs dieſe Quelle unergründlich ſey, daſs man ungeheure Felſenſtücke in dieſes Baſſin geworfen habe, ohne es je ausfüllen zu können. So wunderbar und ſo unklug ein ſolcher Verſuch, (wenn er je unternommen worden iſt, woran wir billig zweifeln) auch an ſich geweſen wäre, eine ſo wohlthätige, ein dürres, verſengtes Land bewäſſernde, ſo viele Nahrung und Gewerbe treibende Quelle zu verſtopfen; ſo wäre ein ſolcher mislungener Verſuch, eine Öffnung von zwey bis drey Toiſen im Durchmeſſer nicht verſtopfen zu können, doch noch wunderbarer geweſen. Es iſt allerdings zu vermuthen, daſs dieſer Waſſertrichter ſehr tief ſeyn und mit unterirdiſchen Höhlen und Gewäſſern in Verbindung ſtehen müſſe; dieſs zeigt ſchon die ſchwarze Farbe, welche dieſes criſtallreine und durchſichtige Waſſer hier annimmt. Wenn man die Tiefe dieſes Baſſins nicht ergründen kann, ſo iſt wol die Ungeſtalt ſeines Felſenbodens, die in ſo verſchiedenen und beſondern Geſtalten und Richtungen hervorragen-

ragenden Felſenmaſſen allein Schuld daran. Mr. *Guérin*, welcher dieſe Gegend ſo oft bereiſt und mit dem geübten Auge eines Naturforſchers beobachtet und unterſucht hat, iſt der Meinung, daſs nach der ganzen Anlage und dem Zuſchnitt dieſes Kalkgebirges die Tiefe dieſes Waſſerbehälters ungefähr die Höhe des ſenkrecht über ihn aufgethürmten Felſens haben könnte, welche in dieſem Falle nicht über 128 Toiſen wäre. Dieſs iſt aber nicht der höchſte Gipfel des *Vaucluſer* Berges; es erhebt ſich hinter demſelben noch eine Kuppe, welche nach Mr. *Guérin's* barometriſcher Meſſung 336 Toiſen über der Meeresfläche erhaben iſt.

Die Quelle von *Vaucluſe*, ihr Baſſin und die daraus entſpringende *Sorgue* haben in jeder Jahrszeit ihre beſondern und eigenthümlichen Schönheiten. Wer dieſe alle ſehen, betrachten und recht genieſsen will, muſs ſie im Frühjahre im April bey hohem Waſſer, im Spätjahre im September bey niedrigem Waſſerſtande und dann mitten im Winter beſuchen.

Im Frühjahre nach dem warmen Regen, der allen Schnee aus den höhern Gebirgen abgewaſchen hat, iſt das ovale Baſſin ganz mit Waſſer angefüllt, und bildet eine ſtille Waſſerfläche von ungefähr 18 Toiſen im Durchmeſſer. Von da ſtürzt ſich das Waſſer plötzlich mit Ungeſtüm und Getöſe, ſchäumend wie junger Moſt, über groſse ſchwarze Felſenmaſſen, deſſen blüthenweiſser Schaum gegen dieſe und gegen die grünbemooſten Steinblöcke einen ſehr maleriſchen Contraſt bildet. Dieſe aus dem Waſſer hervorragenden Felſen-

cher durch die Strahlenbrechung in dieſem ſo durchſichtigen Waſſer erklären und iſt eine bloſs optiſche Täuſchung. Was die *gros bouillons* betrifft, ſo hat dieſe noch niemand, wenigſtens kein unbefangener Beobachter, geſehen und bemerkt. Die beſtändige Ruhe der Waſſerfläche, das allmählige ſanfte Steigen und Fallen dieſes Waſſerſpiegels beweiſen hinlänglich, daſs die unterirdiſchen Zuſtrömungen ganz ungehindert und ohne gewaltſame Bewegung, oder dieſe wenigſtens in einer ſehr groſsen Tiefe Statt finden müſſen.

Eine andere Volksſage iſt, daſs dieſe Quelle unergründlich ſey, daſs man ungeheure Felſenſtücke in dieſes Baſſin geworfen habe, ohne es je ausfüllen zu können. So wunderbar und ſo unklug ein ſolcher Verſuch, (wenn er je unternommen worden iſt, woran wir billig zweifeln) auch an ſich geweſen wäre, eine ſo wohlthätige, ein dürres, verſengtes Land bewäſſernde, ſo viele Nahrung und Gewerbe treibende Quelle zu verſtopfen; ſo wäre ein ſolcher misslungener Verſuch, eine Öffnung von zwey bis drey Toiſen im Durchmeſſer nicht verſtopfen zu können, doch noch wunderbarer geweſen. Es iſt allerdings zu vermuthen, daſs dieſer Waſſertrichter ſehr tief ſeyn und mit unterirdiſchen Höhlen und Gewäſſern in Verbindung ſtehen müſſe; dieſs zeigt ſchon die ſchwarze Farbe, welche dieſes cryſtallreine und durchſichtige Waſſer hier annimmt. Wenn man die Tiefe dieſes Baſſins nicht ergründen kann, ſo iſt wol die Ungeſtalt ſeines Felſenbodens, die in ſo verſchiedenen und beſondern Geſtalten und Richtungen hervorragen-

ragenden Felſenmaſſen allein Schuld daran. Mr. *Guérin*, welcher dieſe Gegend ſo oft bereiſt und mit dem geübten Auge eines Naturforſchers beobachtet und unterſucht hat, iſt der Meinung, daſs nach der ganzen Anlage und dem Zuſchnitt dieſes Kalkgebirges die Tiefe dieſes Waſſerbehälters ungefähr die Höhe des ſenkrecht über ihn aufgethürmten Felſens haben könnte, welche in dieſem Falle nicht über 128 Toiſen wäre. Dieſs iſt aber nicht der höchſte Gipfel des *Vaucluſer* Berges; es erhebt ſich hinter demſelben noch eine Kuppe, welche nach Mr. *Guérin's* barometriſcher Meſſung 336 Toiſen über der Meeresfläche erhaben iſt.

Die Quelle von *Vaucluſe*, ihr Baſſin und die daraus entſpringende *Sorgue* haben in jeder Jahrszeit ihre beſondern und eigenthümlichen Schönheiten. Wer dieſe alle ſehen, betrachten und recht genieſsen will, muſs ſie im Frühjahre im April bey hohem Waſſer, im Spätjahre im September bey niedrigem Waſſerſtande und dann mitten im Winter beſuchen.

Im Frühjahre nach dem warmen Regen, der allen Schnee aus den höhern Gebirgen abgewaſchen hat, iſt das ovale Baſſin ganz mit Waſſer angefüllt, und bildet eine ſtille Waſſerfläche von ungefähr 18 Toiſen im Durchmeſſer. Von da ſtürzt ſich das Waſſer plötzlich mit Ungeſtüm und Getöſe, ſchäumend wie junger Moſt, über groſse ſchwarze Felſenmaſſen, deſſen blüthenweiſser Schaum gegen dieſe und gegen die grünbemooſten Steinblöcke einen ſehr maleriſchen Contraſt bildet. Dieſe aus dem Waſſer hervorragenden Felſen-

cher durch die Strahlenbrechung in dieſem ſo durchlichtigen Waſſer erklären und iſt eine bloſs optiſche Täuſchung. Was die *gros bouillons* betrifft, ſo hat dieſe noch niemand, wenigſtens kein unbefangener Beobachter, geſehen und bemerkt. Die beſtändige Ruhe der Waſſerfläche, das allmählige ſanfte Steigen und Fallen dieſes Waſſerſpiegels beweiſen hinlänglich, daſs die unterirdiſchen Zuſtrömungen ganz ungehindert und ohne gewaltſame Bewegung, oder dieſe wenigſtens in einer ſehr groſsen Tiefe Statt finden müſſen.

Eine andere Volksſage iſt, daſs dieſe Quelle unergründlich ſey, daſs man ungeheure Felſenſtücke in dieſes Baſſin geworfen habe, ohne es je ausfüllen zu können. So wunderbar und ſo unklug ein ſolcher Verſuch, (wenn er je unternommen worden iſt, woran wir billig zweifeln) auch an ſich geweſen wäre, eine ſo wohlthätige, ein dürres, verſengtes Land bewäſſernde, ſo viele Nahrung und Gewerbe treibende Quelle zu verſtopfen; ſo wäre ein ſolcher misslungener Verſuch, eine Öffnung von zwey bis drey Toiſen im Durchmeſſer nicht verſtopfen zu können, doch noch wunderbarer geweſen. Es iſt allerdings zu vermuthen, daſs dieſer Waſſertrichter ſehr tief ſeyn und mit unterirdiſchen Höhlen und Gewäſſern in Verbindung ſtehen müſſe; dieſs zeigt ſchon die ſchwarze Farbe, welche dieſes cryſtallreine und durchlichtige Waſſer hier annimmt. Wenn man die Tiefe dieſes Baſſins nicht ergründen kann, ſo iſt wol die Ungeſtalt ſeines Felſenbodens, die in ſo verſchiedenen und beſondern Geſtalten und Richtungen hervorragen-

ragenden Felſenmaſſen allein Schuld daran. Mr. *Guérin*, welcher dieſe Gegend ſo oft bereiſt und mit dem geübten Auge eines Naturforſchers beobachtet und unterſucht hat, iſt der Meinung, daſs nach der ganzen Anlage und dem Zuſchnitt dieſes Kalkgebirges die Tiefe dieſes Waſſerbehälters ungefähr die Höhe des ſenkrecht über ihn aufgethürmten Felſens haben könnte, welche in dieſem Falle nicht über 128 Toiſen wäre. Dieſs iſt aber nicht der höchſte Gipfel des *Vaucluſer* Berges; es erhebt ſich hinter demſelben noch eine Kuppe, welche nach Mr. *Guérin*'s barometriſcher Meſſung 336 Toiſen über der Meeresfläche erhaben iſt.

Die Quelle von *Vaucluſe*, ihr Baſſin und die daraus entſpringende *Sorgue* haben in jeder Jahrszeit ihre beſondern und eigenthümlichen Schönheiten. Wer dieſe alle ſehen, betrachten und recht genieſſen will, muſs ſie im Frühjahre im April bey hohem Waſſer, im Spätjahre im September bey niedrigem Waſſerſtande und dann mitten im Winter beſuchen.

Im Frühjahre nach dem warmen Regen, der allen Schnee aus den höhern Gebirgen abgewaſchen hat, iſt das ovale Baſſin ganz mit Waſſer angefüllt, und bildet eine ſtille Waſſerfläche von ungefähr 18 Toiſen im Durchmeſſer. Von da ſtürzt ſich das Waſſer plötzlich mit Ungeſtüm und Getöſe, ſchäumend wie junger Moſt, über groſse ſchwarze Felſenmaſſen, deſſen blüthenweiſser Schaum gegen dieſe und gegen die grünbemooſten Steinblöcke einen ſehr maleriſchen Contraſt bildet. Dieſe aus dem Waſſer hervorragenden Felſen-

cher durch die Strahlenbrechung in dieſem ſo durchſichtigen Waſſer erklären und iſt eine bloſs optiſche Täuſchung. Was die *gros bouillons* betrifft, ſo hat dieſe noch niemand, wenigſtens kein unbefangener Beobachter, geſehen und bemerkt. Die beſtändige Ruhe der Waſſerfläche, das allmählige ſanfte Steigen und Fallen dieſes Waſſerſpiegels beweiſen hinlänglich, daſs die unterirdiſchen Zuſtrömungen ganz ungehindert und ohne gewaltſame Bewegung, oder dieſe wenigſtens in einer ſehr groſsen Tiefe Statt finden müſſen.

Eine andere Volksſage iſt, daſs dieſe Quelle unergründlich ſey, daſs man ungeheure Felſenſtücke in dieſes Baſſin geworfen habe, ohne es je ausfüllen zu können. So wunderbar und ſo unklug ein ſolcher Verſuch, (wenn er je unternommen worden iſt, woran wir billig zweifeln) auch an ſich geweſen wäre, eine ſo wohlthätige, ein dürres, verſengtes Land bewäſſernde, ſo viele Nahrung und Gewerbe treibende Quelle zu verſtopfen; ſo wäre ein ſolcher mislungener Verſuch, eine Öffnung von zwey bis drey Toiſen im Durchmeſſer nicht verſtopfen zu können, doch noch wunderbarer geweſen. Es iſt allerdings zu vermuthen, daſs dieſer Waſſertrichter ſehr tief ſeyn und mit unterirdiſchen Höhlen und Gewäſſern in Verbindung ſtehen müſſe; dieſs zeigt ſchon die ſchwarze Farbe, welche dieſes cryſtallreine und durchſichtige Waſſer hier annimmt. Wenn man die Tiefe dieſes Baſſins nicht ergründen kann, ſo iſt wol die Ungeſtalt ſeines Felſenbodens, die in ſo verſchiedenen und beſondern Geſtalten und Richtungen hervorragen-

ragenden Felsenmassen allein Schuld daran. Mr. *Guérin*, welcher diese Gegend so oft bereist und mit dem geübten Auge eines Naturforschers beobachtet und untersucht hat, ist der Meinung, dass nach der ganzen Anlage und dem Zuschnitt dieses Kalkgebirges die Tiefe dieses Wasserbehälters ungefähr die Höhe des senkrecht über ihn aufgethürmten Felsens haben könnte, welche in diesem Falle nicht über 128 Toisen wäre. Dies ist aber nicht der höchste Gipfel des *Vaucluser* Berges; es erhebt sich hinter demselben noch eine Kuppe, welche nach Mr. *Guérin*'s barometrischer Messung 336 Toisen über der Meeresfläche erhaben ist.

Die Quelle von *Vaucluse*, ihr Bassin und die daraus entspringende *Sorgue* haben in jeder Jahrszeit ihre besondern und eigenthümlichen Schönheiten. Wer diese alle sehen, betrachten und recht geniessen will, muss sie im Frühjahre im April bey hohem Wasser, im Spätjahre im September bey niedrigem Wasserstande und dann mitten im Winter besuchen.

Im Frühjahre nach dem warmen Regen, der allen Schnee aus den höhern Gebirgen abgewaschen hat, ist das ovale Bassin ganz mit Wasser angefüllt, und bildet eine stille Wasserfläche von ungefähr 18 Toisen im Durchmesser. Von da stürzt sich das Wasser plötzlich mit Ungestüm und Getöse, schäumend wie junger Most, über grosse schwarze Felsenmassen, dessen blüthenweisser Schaum gegen diese und gegen die grünbemoosten Steinblöcke einen sehr malerischen Contrast bildet. Diese aus dem Wasser hervorragenden Fel-

sen-

cher durch die Strahlenbrechung in dieſem ſo durchſichtigen Waſſer erklären und iſt eine bloſs optiſche Täuſchung. Was die *gros bouillons* betrifft, ſo hat dieſe noch niemand, wenigſtens kein unbefangener Beobachter, geſehen und bemerkt. Die beſtändige Ruhe der Waſſerfläche, das allmählige ſanfte Steigen und Fallen dieſes Waſſerſpiegels beweiſen hinlänglich, daſs die unterirdiſchen Zuſtrömungen ganz ungehindert und ohne gewaltſame Bewegung, oder dieſe wenigſtens in einer ſehr groſsen Tiefe Statt finden müſſen.

Eine andere Volksſage iſt, daſs dieſe Quelle unergründlich ſey, daſs man ungeheure Felſenſtücke in dieſes Baſſin geworfen habe, ohne es je ausfüllen zu können. So wunderbar und ſo unklug ein ſolcher Verſuch, (wenn er je unternommen worden iſt, woran wir billig zweifeln) auch an ſich geweſen wäre, eine ſo wohlthätige, ein dürres, verſengtes Land bewäſſernde, ſo viele Nahrung und Gewerbe treibende Quelle zu verſtopfen; ſo wäre ein ſolcher misslungener Verſuch, eine Öffnung von zwey bis drey Toiſen im Durchmeſſer nicht verſtopfen zu können, doch noch wunderbarer geweſen. Es iſt allerdings zu vermuthen, daſs dieſer Waſſertrichter ſehr tief ſeyn und mit unterirdiſchen Höhlen und Gewäſſern in Verbindung ſtehen müſſe; dieſs zeigt ſchon die ſchwarze Farbe, welche dieſes cryſtallreine und durchſichtige Waſſer hier annimmt. Wenn man die Tiefe dieſes Baſſins nicht ergründen kann, ſo iſt wol die Ungeſtalt ſeines Felſenbodens, die in ſo verſchiedenen und beſondern Geſtalten und Richtungen hervorragen-

ragenden Felſenmaſſen allein Schuld daran. Mr. *Guérin*, welcher dieſe Gegend ſo oft bereiſt und mit dem geübten Auge eines Naturforſchers beobachtet und unterſucht hat, iſt der Meinung, daſs nach der ganzen Anlage und dem Zuſchnitt dieſes Kalkgebirges die Tiefe dieſes Waſſerbehälters ungefähr die Höhe des ſenkrecht über ihn aufgethürmten Felſens haben könnte, welche in dieſem Falle nicht über 128 Toiſen wäre. Dieſs iſt aber nicht der höchſte Gipfel des *Vaucluſer* Berges; es erhebt ſich hinter demſelben noch eine Kuppe, welche nach Mr. *Guérin*'s barometriſcher Meſſung 336 Toiſen über der Meeresfläche erhaben iſt.

Die Quelle von *Vaucluſe*, ihr Baſſin und die daraus entſpringende *Sorgue* haben in jeder Jahrszeit ihre beſondern und eigenthümlichen Schönheiten. Wer dieſe alle ſehen, betrachten und recht genieſſen will, muſs ſie im Frühjahre im April bey hohem Waſſer, im Spätjahre im September bey niedrigem Waſſerſtande und dann mitten im Winter beſuchen.

Im Frühjahre nach dem warmen Regen, der allen Schnee aus den höhern Gebirgen abgewaſchen hat, iſt das ovale Baſſin ganz mit Waſſer angefüllt, und bildet eine ſtille Waſſerfläche von ungefähr 18 Toiſen im Durchmeſſer. Von da ſtürzt ſich das Waſſer plötzlich mit Ungeſtüm und Getöſe, ſchäumend wie junger Moſt, über groſse ſchwarze Felſenmaſſen, deſſen blüthenweiſser Schaum gegen dieſe und gegen die grünbemooſten Steinblöcke einen ſehr maleriſchen Contraſt bildet. Dieſe aus dem Waſſer hervorragenden Felſen-

senblöcke sind mit dem schönsten *hypnum riparium*, *alepecurum* und *vallis-clausae* mit dem *lichen miniatus*, mit der *hedwigia aquatica* bedeckt, und bilden eben so viele Raseninselchen und schwimmende Blumenkörbe, welche das Auge entzücken und ergötzen. Aus diesen stets bespritzten Steinspalten sprossen die schönsten Rosenbouquets von *valeriana officinalis*, *angustifolia*, die Goldsträusse der *Isadis tinctoriae*, des stolzen *Antirrhinum* mit seinen gelben Blümchen hervor und stellen in diesen bläulichen Wasserfluthen eines der entzückendsten und reizendsten Schauspiele dar.

Bey niedrigem Wasser nimmt dessen Stand in diesem conischen Behälter so weit ab, dass er bisweilen nicht mehr, als eine Wasserfläche von vier bis fünf Toisen im Durchschnitt übrig lässt. Mr. *de Sades* sagt zwar, dass dieser Wasserstand bis auf eine Toise herabsinke, allein dies war wol nie der Fall; denn als er im Jahr 1683 den 23 März bis auf drey Toisen und $4\frac{1}{2}$ Fuss fiel, fand man diese Erscheinung so ausserordentlich, dass der damalige Vicelegat, *Nicolini*, sie durch eine in die Felsenwand eingehauene Inschrift der Nachwelt überlieferte. Diese wurde bey diesem niedrigen Wasserstande gleich in den Felsen eingegraben und lautet wörtlich also:

M. DC. LXXXIII. DIE XXIII MART.
ABBATE NICOLINO, PRO-LEGAT. AVEN.
QUATUOR PALMIS INFERIUS DESCENDIT.

Eine zweyte Inschrift, welche linker Hand vom Bassin im Felsen eingegraben ist, belehrt uns,

uns, daſs das Waſſer von ſeiner gröſsten Höhe 11 Toiſen herabgeſunken war.

HUC SUPER INGENTEM SOLITUS FONS CRESCERE CONCHAM,
OCTAGINTA OCTO PALMOS DECRESCERE VISUS.
XXIII. MART. ANN. M. DC. LXXXIII.
FRANCISCUS NICOLINUS AVEN. CUI CURA GUBERNI EST,
DECREMENTUM INTUS FUTURA IN SECLA NOTAVIT.

Wenn das Waſſer ſo tief herabſinkt, ſo kann man alsdann in dieſes Baſſin ſehr gemächlich bis an dieſen Waſſerrand hinabſteigen. Die tiefer liegende Quelle ergieſst ſich alsdann über ein prächtiges Amphiteater von Cascaden, welche ſich über mehrere nun aus dem Waſſer hervorragende Felſenbetten ſprudelnd herabſtürzt. Hier ſtellt ſich ein ganz verändertes Gemälde dar. Die mit dunkelgrünem *Bryum aquaticum* bedeckten Steinblöcke, das faſt überall auf dem Grundbette der *Sorgue* dichtwachſende und breitblättrige *Sium* von dem ſanfteſten Grün bilden bey dem durchſichtigen Waſſer gleichſam flieſsende Wieſen, deren Gras durch den Wind bewegt zu werden ſcheint. Es iſt unmöglich, dieſes prächtige Schauſpiel mitten im Winter ohne Bewunderung zu beſchauen und den Contraſt mit den umgebenden weiſsen und kahlen Felſenmaſſen und der ganzen umher abgelebten und todten Natur mit ganz beſondern Empfindungen zu bemerken. Auf der einen Seite die kraftvolle, friſche, ſich erneuernde, junge, auf der andern Seite die verwitterte, zerſtörte und veraltete Natur; geborſtene, gewaltſam übereinander

geſtürz-

gestürzte Felsenmassen; ein wahrer *orbis fractus*. Heftet man seine Blicke auf die anmuthige, auf ihrem Rasenbette sich rasch fortschlängelnde *Sorgue*, so glaubt man sich in's Paradies der Oberwelt versetzt. Wirft man seinen Blick auf die unbeweglichen schroffen und verschobenen Felsenklumpen, auf die Höhle und den schauerlichen Abgrund, den die ganz dunkel schwarze Quelle bedeckt, so glaubt man sich plötzlich in die Unterwelt geschleudert, und da ist man auch wirklich. *Sunt sub terra*, sagt *Seneca*, *minus nota nobis jura naturae, sed non minus certa. Crede infra, quidquid supra vides.* Nirgends fühlt man die Wahrheit dieser Stelle mehr und inniger, als auf diesem Erdenflecke!

Dieses auf dem Grundbette der *Sorgue* wachsende *Sium* *) wird von Pferden, Ochsen, Schafen, auch von Federvieh, wenn es dazu kommen kann, mit der grösten Begierde unter dem Wasser gesucht und gefressen. Dies hat uns schon *Plinius* erzählt, wie wir im vorigen Hefte S. 219 angeführt haben. *In eo herbae nascuntur, in tantum expeditae bobus, ut mersis capitibus totis eas quaerant.* Man sagt, diese Pflanze mäste das Vieh und erhitze das Geflügel.

Man sagt, und auch Mr. *de Sades* berichtet es als etwas merkwürdiges, dass, ungeachtet der Wasserstand dieser Quelle vom Winter zum Sommer so beträchtlich abnimmt, das Wasser der *Sorgue* dennoch

*) Es wächst dreyerley *Sium* in diesem Wasser: *Sium latifolium*, *angustifolium* und *nodosum*.

dennoch nicht mehr, als höchſtens um ein Viertel abnehme. Allein Mr. *Guérin* hat durch eigene Beobachtungen gefunden, daſs der Waſſerſtand der *Sorgue* unter der Brücke von *Vaucluſe* vom höchſten bis zum niedrigſten Waſſer der Fontaine ungefähr um drey Fuſs abnehme *). Er hat aus der gemeſſenen mittlern Breite, Tiefe und dem Gefälle der *Sorgue* gefunden, daſs die Quelle beym niedrigen Stand *eine*, und beym höchſten Stand *drey* Cubik-Toiſen Waſſer in einer Secunde liefere. Der mittlere Stand liefert alſo *zwey* Cubik-Toiſen Waſſer, folglich in einer Stunde 7200, in einem Tage 172800, und im ganzen Jahr 63092000 Cubik-Toiſen, oder 13627872000 Cubik-Fuſs Waſſer. Nach *Guérin*'s hydrometriſchen Beobachtungen im *Departement de Vaucluſe* fällt jährlich zwiſchen 19 und 21 Cubik-Zoll Regenwaſſer; im Gebirge etwas mehr, als im flachen Lande; auch ſaugt die ausgetrocknete Erde viel Waſſer in ſich. Nehmen wir alſo 24 Cubik-Zolle im Durchſchnitt an, ſo würden 30 franzöſiſche Quadrat-Lieues oder der vierte Theil der Oberfläche des ganzen Departements dazu erforderlich ſeyn, um die Quelle von *Vaucluſe* zu verſorgen **).

Es

*) Mr. *Guérin* verſpricht uns noch eine eigene *Hydrologie du Département de Vaucluſe.*

**) Eine ſehr ſtarke und ergiebige nicht unmerkwürdige Quelle, welche ſo wie die *Vaucluſer*, gleich bey ihrem Urſprunge Mühlen in Bewegung ſetzt, fand ich vor zwey Jahren in Heſſen, in dem Dorfe *Raboldshauſen*, Amt *Neuenſtein*, unweit *Schwarzenborn*.

Es herrſcht auch ein ſchönes Echo in dieſem eingeſchloſſenen kleinen Thale. Der franzöſiſche Virgil, Abbé *de Lille*, der in ſeinem Gedichte: *Les Jardins*, im dritten Geſange dieſe Quelle mit Begeiſterung beſingt, ſingt unter andern:

*Je redemandois Laure à l'écho du vallon,*
*Et l'écho n'avoit point oublié ce doux nom.*

Gemeiniglich findet man die poetiſchen Beſchreibungen *über* ihren Gegenſtand und dieſen *unter* der Erwartung. Hier fand ein geiſtreicher Schriftſteller, der Präſident *Dupaty*, *de Lille's* Gedichte *unter* ihrem Gegenſtand und dieſen *über* ſeine Erwartung. Er ſagt daher in ſeinen *Lettres ſur l'Italie*: *Je n'ai trouvé dans les vers ni tant d'écume, ni tant de fracas, ni tant de murmures, que m'en a offert la Fontaine. On n'y voit pas non plus ces rocs ſi noirs, qui forment un contraſte admirable avec la neige des flots qui s'y briſent: enfin le poëte n'y a pas déployé ce brillant tapis d'émeraude*

*bu*

*zenborn*: Eine Nord-Amerikanerin machte mich mit dieſer Quelle bekannt. Als ich auf meiner Meſſung durch dieſen heſſiſchen Ort kam und mit dem Amtmanne, einem vormaligen heſſiſchen Officier, welcher Feldzüge in Amerika mitgemacht hatte, zu thun hatte, fand ich, daſs unter andern ſeine Gemahlin eine amerikaniſche Eroberung war. Da ich mich in engliſcher Sprache mit ihr unterhielt und von dem Unterſchiede der Länder, Sitten und Lebensarten ſprach, erwähnte ſie zufälliger Weiſe dieſer Quelle, als einer beſonderen Merkwürdigkeit. Ich beſuchte ſie daher, fand freylich viel Waſſer, nichts als Waſſer, aber kein *Vaucluſe*?

*où la naïade ſe repoſe, . . . Avant que de partir j'ai voulu ſavoir, ſi, comme l'aſſure l'Abbé de Lille, l'Echo n'avoit pas oublié le nom de Laura: n'en déplaiſe au poëte, l'ingrat en a oublié la moitié.*

O wie viele Billionenmal haben die Namen *Laura* und *Petrarca* in dieſem Thale wiedergehallt! Jeder Fremde, jeder Beſuchende, der dieſes Echo hören und prüfen will, ruft dieſe theuern Namen aus und erhält freylich von dieſen Undankbaren nur die Hälfte zurück.

Den 20 Julius 1804 beging das *Athenée* von *Vaucluſe* in *Avignon Petrarca's* fünfhundertjährige Geburtsfeyer. Man kam bey dieſer Gelegenheit auf den Gedanken, dieſem groſsen Dichter und berühmten Philoſophen ein Denkmal an der Quelle von *Vaucluſe* zu errichten. Es wurden zu dieſem Ende mehrere Projecte, Ideen, Zeichnungen, Modelle und Inſchriften vorgeſchlagen; das *Athenée* ſetzte hierzu eine Commiſſion von zwölf Mitgliedern nieder. Dieſe wählte und beſchloſs, daſs auf dem Flecke, wo vormals *Petrarca's* Garten war, welcher von allen Puncten dieſes Thals geſehen werden kann und wo die *Sorgue* einen Winkel macht, ein ganz einfacher Obelisk errichtet werden ſollte, mit der kurzen und prunkloſen Inſchrift:

PETRARCHAE
ATHENAEUM VALCLUSIANUM.
XX JULII DIE NATALI, ANNO SECULARI V.
M. DCCC. IV.

Man eröffnete eine Subſcription zur Beſtreitung der Koſten dieſes Baues, und in kurzer Zeit war der hinlängliche Fonds geſammelt.

Die unausſtehliche Hitze, die im Julius in dieſem Thale herrſcht, war Urſache, daſs man die Feyer des 20 Julius auf den 1 September verlegte. Öffentliche Blätter haben dieſe umſtändlich erzählt. Zur Zeit unſerer Anweſenheit wurden eben die Baumaterialien zur Errichtung dieſes Denkmals angefahren *).

(Die Fortſetzung folgt.)

*) Im November v. J. ſchrieb uns Mr. *Guérin* über dieſes Monument: „*Le piédeſtal eſt achevé, et la „colonne ſera ſans doute bientôt placée.*“ Bey dieſer Gelegenheit führen wir noch eine Stelle aus dieſem Briefe an, welche allen Reiſenden, welche die Fontaine von *Vaucluſe* auf eine intereſſante und lehrreiche Art beſuchen und ſich darauf berufen wollen, gewiſs zu einer wünſchenswerthen Empfehlung dienen wird. „*Depuis un an,*“ ſchreibt Mr. *Guérin*, „*les Saxons m'intéreſſant autant que mes propres con„citoyens, je voudrois en voir tous les jours, pour m'in„ſtruire avec eux. . . . . Si quelqu'un de vos amis „venoit dans le pays, ne manquez pas de lui donner „mon adreſſe, ſurtout s'il eſt phyſicien ou naturaliſte.*“

## XX.

# Verſuch

die geographiſche Länge von *Cumana* aus der vom Herrn *von Humboldt* daſelbſt beobachteten Sonnenfinſterniſs vom 28 October 1799 zu beſtimmen,

von

Herrn *Jabbo Oltmanns*.

Die Sonnenfinſterniſs, welche Herr *von Humboldt* zu *Cumana* am 28 October 1799 beobachtet hat, iſt zuerſt im April 1800 in der M. C. IB. S. 420 öffentlich bekannt gemacht worden. Prof. *Triesnecker* und *Chevalier Ciccolini* unternahmen ihre Berechnung. Da aber dieſe Finſterniſs in Europa nicht ſichtbar und ſonſt in Amerika an einem genau beſtimmten Orte nirgends beobachtet worden war (wenigſtens hat man bis jetzt keine ſolche auffinden können), ſo muſste man ſich damit begnügen, dieſe Beobachtung mit den bloſsen Sonnen- und Mondstafeln zu vergleichen, und dieſe die Stelle der fehlenden correſpondirenden Beobachtung vertreten zu laſſen. Dieſs hat ſowol *Triesnek-*

*ker* als *Ciccolini* im Jahr 1800 nach den damals vorhandenen beſten Sonnen- und Mondstafeln gethan *); allein beyde fanden eine über eine Zeitminute von der chronometriſchen Beſtimmung abweichende Länge für *Cumana*. Da dieſer Unterſchied viel zu groſs war, als daſs er auf Rechnung der Beobachtung oder der chronometriſchen Beſtimmung geſetzt werden konnte, ſo blieb nichts als die Vermuthung übrig, daſs dieſer beträchtliche Unterſchied von den Fehlern der Tafeln herrühren könnte, zumal da dieſe durch keine vorgefundene gleichzeitige Sonnen- und Monds-Beobachtung verbeſſert werden konnten. Da nunmehr aber ſeit 1800, da dieſe Rechnung unternommen wurde, ſowol die Sonnen- als Mondstafeln durch den Hrn. *v. Zach* und Prof. *Bürg* auf einen bewunderungswürdigen Grad von Vollkommenheit gebracht worden ſind, ſo hielt ich es bey ſolcher Bewandniſs der Mühe werth (denn ſonſt wäre meine Rechnung ſehr überflüſſig geweſen), dieſe Rechnung nach den neueſten Elementen zu wiederholen. Dieſe Mühe ward mir auch zu meinem gröſsten Vergnügen reichlich belohnt, denn da ich jetzt richtigere Elemente zu meinem parallactiſchen Calcul annehmen konnte, ſo fand ich auch ein Reſultat, das ſich der chronometriſchen Beſtimmung ſehr nähert und faſt mit dem zuſammenfällt, was mehrere Jupiters-Trabanten-Beobachtungen

*) M. C. I B. S. 596; *Conn. des tems, année XIII, pag.* 420.

tungen für die Länge von *Cumana* gegeben haben.

In einem Falle, wie der vorliegende iſt, wo die Beobachtung geradezu mit den Tafeln verglichen werden muſste, und wo ein ſo groſser Unterſchied mit den frühern Berechnungen aus ältern Tafeln Statt findet, wird es doppelte Pflicht, die Elemente und den Gang der Rechnung wenigſtens ſo umſtändlich darzulegen, daſs man daraus die Zuverläſſigkeit derſelben beurtheilen kann. Die Berechnungen wurden demnach nach unſern jetzigen beſten Sonnentafeln des Herrn *von Zach* und den Mondstafeln des Prof. *Bürg* mit aller Sorgfalt angeſtellt. Für den Mond iſt die Länge für 1800 = 7ʰ 24° 24′ 22,″1 zum Grunde gelegt (M. C. 1804, September, S. 261). Die Ungleichheiten des Mondes ſind nach den Formeln berechnet, die in der M. C. Auguſt 1801, März und Junius 1809 gegeben werden. Die Gleichungen ſowol für die Breite als für die Parallaxe ſind nach der Formel berechnet, die in der M. C. September 1804, S. 255 mitgetheilt wurde, dabey ſind die *Triesnecker*'ſchen Mondstafeln in den Wiener Ephemeriden für 1805 ſtets zu Rathe gezogen worden. Das beobachtete Ende der Finſterniſs wurde nach Herrn *von Zach*'s Reduction (M. C. April 1800, S. 420) 2ᵘ 14′ 23,″4 M. Z. von *Cumana* angenommen, wobey die Meridian-Differenz zwiſchen *Cumana* und *Paris* nach der chronometriſchen Beſtimmung 4ᵘ 26′ 4″ angeſetzt wurde.

Ich ſtelle nun alle dieſe Elemente des Calculs unter einen Geſichtspunct und füge zugleich auch

auch die von *Ciccolini* in der *Conn. des tems, année XII*, angegebenen hinzu. Die Unterschiede zwischen dem, was er und ich gefunden haben, sind öfters grofs genug; ich werde daher angeben, was mich bewogen hat, meinen parallactischen Calcul auf diejenigen Elemente zu gründen, nach welchen ich meine Conjunctionszeit berechnet habe:

Elemente des parallactischen Calculs.

| | 6ᵘ 40′ 27,″4 M. Z. in Paris. | | | 6ᵘ 40′ 26″ M. Z. in Paris. |
|---|---|---|---|---|
| | Nach Burg, de la Place u. v. Zach. | Nach Triesnecker. | Nach Ch. Ciccolini. | |
| Wahre Länge d. Sonne | 7ˢ 5° 22′ 8,″5 | . . . . . | 7ˢ 5° 22′ 7,″8 | |
| Nördl. Mittl. Breite ☉ | , , 9, 24 | 0,″24 | , , , , , | |
| Wahre Länge d. Mondes . . . . | 7 6 4 31, 4 | 7ˢ 6° 4′ 29, 4 | 7 6 4 45, 7 | |
| Wahre nördl. Breite des Mondes . . | 5 59, 15 | 5 55, 4 | 5 54, 0 | |
| Aequatorial-Parallaxe | 61 23, 26 | 61 24, 17 | 61 29, 0 *) | |
| Halbmess. des Mondes | 16 45, 24 | 16 45, 49 | 16 47, 5 | |
| Halbmesser der Sonne | 16 7, 66 | 16 7, 66 | 16 8, 69**) | |
| Stündl. Bewegung ☾ | . . . . . | 38 4, 2 | 38 6, 28 | |
| Stündl. Bewegung ☉ | , 2 50, 08 | , , , , | 2 50, 09 | |
| Sonnen-Parallaxe . | 8, 76 | 8, 76 | 8, 6 | |

Hieraus wurde ferner die Zusammenk. nach Pr. *Burg*'s Taf. gefunden 5ᵘ 28′ 58,″44 M. Z. in Paris
Nach *Triesnecker*'s Tafeln 5 28 58, 96 — — — —
*Ciccolini* fand 5 28 36, 0 — — — —
*Triesnecker* fand 5 28 9, 6 — — — —

Der Monds-Halbmesser ist aus der Aequatorial-Parallaxe nach dem Verhältnisse von 60′ : 16′ 22,″5 bestimmt

*) Auf den Aequator bezogen.
**) = 5,″5 Irradiation.

beſtimmt worden. *Triesnecker* und *Bürg* haben dieſe Verbeſſerung der *Mayer*'ſchen Angabe aus Sternbedeckungen und micrometriſchen Meſſungen gefunden. Den Sonnen-Durchmeſſer ſetzt *Triesnecker* auf 31′ 29,″1, hiernach iſt denn auch der für gegenwärtigen Calcul erforderliche Halbmeſſer beſtimmt. Auf Inflexion und Irradiation nimmt *Triesnecker*, ſo wenig als *Wurm*, in ſeinen parallactiſchen Rechnungen Rückſicht *).

Die ſtündliche Bewegung des Mondes ſowol in der Länge als in der Breite habe ich nach den in den *Wiener Ephemeriden* für 1803 befindlichen Tafeln berechnet; ſie ſind zwar nicht durchaus genau, wie *Delambre* ſelbſt geſteht, geben aber doch dieſe Bewegung unter den ungünſtigſten Umſtänden (*etiam ſi omnia infauſta conſpirent l. c. pag.* 592) bis auf eine Drittel- oder Viertel-Secunde richtig an.

Die Parallaxe der Sonne, ſo wie ihre Breite, iſt aus den neueſten *v. Zach*'ſchen Sonnentafeln entlehnt. Von letzterer hatte *Ciccolini* ſo wie *Triesnecker* zur Zeit, da ſie ihre Rechnungen unternahmen, noch keine Kenntniſs. Die Parallaxe des Mondes, die nach *de la Place* angenommen wurde, ſtimmt mit *Bürg*'s und *Triesnecker*'s Angaben ſehr gut überein. Im Berl. aſtron. J. B. 1799, S. 83, iſt dieſe Parallaxe zu 61′ 34″ angeſetzt; werden hiervon, weil ſie nach den *Mayer*'ſchen Tafeln

*) A. G. E. I B. S. 60; M. C. März 1805, S. 275; Berl. aſtron. J. B. 1801, S. 191.

seln berechnet worden, 10″ abgezogen (M. C. Septbr. 1804, S. 266), so entfernt sie sich von obiger Bestimmung nur um einige Decimaltheile einer Secunde.

*Ciccolini* findet die Conjunction um 22″ früher, als ich nach Prof. *Bürg*'s Elementen berechnet habe. Dieſs muſste eine Folge seiner gröſsern Mondslänge seyn. *Triesnecker* fand jene mit Anwendung der *Bürg*'schen Mondsgleichung um 48″ früher; dabey liegt die Länge der Sonne zum Grunde, wie sie die ältern *von Zach*'schen Tafeln nach Verminderung 9,″5 in der Länge und nach Vergröſserung von 2′ 30″ des Apogaeums geben. Um nichts ununtersucht zu lassen, habe ich die Sonnenlänge mit Anwendung dieser Correctionen berechnet, und sie um 14″ kleiner, als aus den neuesten *v. Zach*'schen Tafeln, gefunden, hierdurch wird die Conjunction um 24″ Zeit-Secunden beschleunigt. Um die übrigen 24″ auszugleichen, muſs die Mondslänge um ± 14″ verändert werden. *Triesnecker* sagt ferner (M. C. I B. S. 597), daſs er, weil Prof. *Bürg* die Breitengleichungen noch nicht untersucht hat, die Monds-Breite aus *Maſon*'s Tafeln genommen habe; nun hat Prof. *Bürg* die *Maſon*'sche Länge des Mondsknotens nur um einige Secunden geändert; die Breite muſs daher dieselbe seyn, die ich vorhin aus den *Bürg*'schen und *Maſon*'schen Gleichungen gefunden habe, d. i. 5′ 41,″5, die Neigung der Bahn aber, die Prof. *Bürg* um 5″ bis 6″ kleiner gefunden hat, kann, weil der Mond so nahe beym Knoten ist, keinen bedeu-

tenden

tenden Einfluſs auf die Breite haben; die 14″, um die man die Länge des Mondes gröſser haben muſs, können die Breite um ± 1″$\frac{1}{3}$ verringern; da der Mond ſeinen niederſteigenden Knoten noch nicht paſſirt iſt. Man kann daher meines Erachtens mit groſser Wahrſcheinlichkeit annehmen, daſs *Triesnecker* bey ſeinem Calcul eine Breite zum Grunde gelegt hat, die von der von mir beſtimmten nur wenige Secunden abweicht. Wenn dieſs der Fall iſt, ſo muſs auch meine aus der Beobachtung von *Cumana* hergeleitete Conjunctionszeit ſich von der ſeinigen nicht weit entfernen, wobey man überdieſs noch vorausſetzen muſs, daſs der Parallaxe und dem Halbmeſſer von Sonne und Mond von ihm und mir gleicher Werth zugelegt worden ſey.

Die nördl. Breite von *Cumana*, iſt nach Herrn *von Humboldt*'s Beobachtung 10° 27′ 37″. Hiervon müſſen in der Hypotheſe der Erdabplattung $\frac{1}{334}$, 3′ 40,″15 abgezogen werden. Die Aequatorial-Parallaxe muſs für das Parallel von *Cumana* um 0,″37 verringert werden. Die ſcheinbare Schiefe der Ecliptik iſt nach *v. Zach*'s neueſten Tafeln 23° 28′ 4,″54, die mittlere Sonnenlänge nach ebendenſelben 217° 5′ 23,″25 mit Einſchluſs der Nutation in der geraden Auffteigung — 9,″86 (M. C. September 1804, S. 267). Für den parallactiſchen Calcul bediente ich mich der Formeln, welche *Wurm* in ſeinem Werke: *Practiſche Anleitung zur Parallaxen-Rechnung etc. von Joh. Fr. Wurm, S. 49 fl. Tübingen* 1804, angeführt hat. Hiernach fand ich für 2ᵘ 14′ 23,″4 M. Z. in *Cumana* oder 6ᵘ 40′ 27,″4 Mittlere Pariſer Zeit folgende Werthe:

Nach

| | Nach *Bürg.* | Nach *Triesnecker* |
|---|---|---|
| Wahre nördl. Breite des Mondes | 5′ 39,″15 | 5′ 36,″4 |
| Wahre nördl. Breite der Sonne | 0, 24 | 0, 24 |
| Aequatorial-Parallaxe des Mondes | 61 23, 26 | 61 24, 17 |
| Horizontal-Parallaxe d. Sonne | 8, 76 | 8, 76 |
| Halbmeſſer des Mondes | 16 45, 24 | 16 45, 49 |
| Halbmeſſer der Sonne | 16 7, 66 | 16 7, 66 |
| Scheinb. ſüdl. Breite d. Mondes | 29 34, 70 | 29 39, 00 |
| Scheinb. ſüdl. Breite d. Sonne | 4, 45 | 4, 45 |
| Läng. Parall. d. Mondes | 27 16, 02 | 27 16, 46 |
| Läng. Parall. d. Sonne | 3, 92 | 3, 92 |
| Scheinb. Halbmeſſ. des Mondes | 16 58, 30 | 16 38, 55 |
| Hieraus folgt nun die Zeit der Conjunction | 1ᵘ 5′ 11,″68 M. Z. | 1ᵘ 5′ 24,″55 M. Z. |
| Oben habe ich dieſe Conjunct. n. den Tafeln für Paris gefund. | 5 28 58, 44 | 5 28 58, 96 — — |
| Folglich Läng. Unterſchied zwiſch. *Paris* und *Cumana* | 4ᵘ 25′ 46,″76 | 4ᵘ 25′ 34,″61 |

Dieſe Conjunctionszeit, ſo wie ſie hier angegeben iſt, ſetzt die zum Grund gelegten Elemente des Calculs als ganz richtig voraus. Man kann ſie zwar bey dem jetzigen ſo ſehr vollkommenen Zuſtande der Sonnen- und Mondstafeln als der Wahrheit ſehr nahe kommend anſehen; jedoch können die obwol ſehr kleinen Unrichtigkeiten, die noch obwalten dürften, keinen unbedeutenden Einfluſs auf das Endreſultat haben. Die möglichen Fehler, womit die Breite, Parallaxe und Halbmeſſer des Mondes noch behaftet ſeyn könnten, würden alsdann ganz einſeitig ſeyn, da ſie bloſs die aus der Beob-

Beobachtung beſtimmte Conjunctionszeit ändern würden; ſie können daher, wann ſie ſich ſonſt nicht in der Rechnung compenſiren, oder durch den Fehler, dem die nach den Tafeln berechnete Conjunctionszeit unterworfen iſt, gehoben werden, den Längen-Unterſchied um ein Merkliches unrichtig geben. Nach der Anmerkung des Hrn. Oberhofmeiſters *von Zach* (M. C. I B. S. 420) war der Fehler der Mondstafeln zur Zeit der Beobachtung nicht auszumitteln geweſen *), und man muſste ſich alſo begnügen, dieſe Beobachtung bloſs mit den Tafeln zu vergleichen. Bey dem allen wird es doch nicht unintereſſant ſeyn zu erfahren, welchen Einfluſs die möglichen Fehler äuſsern können, und aus dieſem Grunde ſetze ich dieſe Correctionsgleichungen hierher:

*Cumana* weſtl. von *Paris* $= 4^{v}25'46,''76 + 3,722\,\Delta S + 3,314\,\Delta\beta - 1,047\,\Delta\pi$ nach *Bürg's* Tafeln.

$= 4^{v}25'34,''61 + 3,755\,\Delta S + 3,355\,\Delta\beta - 1,065\,\Delta\pi$ nach *Triesneck.* Taf.

Nimmt

*) Zur Zeit, als dieſe Anmerkung geſchrieben wurde, (im März 1800), war der Fehler dieſer Tafeln nicht auszumitteln. Da aber ſeitdem die Greenwicher Beobachtungen vom Jahr 1799 durch den Druck bekannt gemacht worden ſind, ſo wäre nachzuſehen, ob in dieſer Sammlung in der Nähe dieſer Epoche Mondsbeobachtungen vorkommen. Da wir dieſen Jahrgang nicht bey der Hand haben, ſo können wir dieſes in dieſem Augenblicke nicht entſcheiden; es iſt aber zu erwarten, daſs man den mittlern Fehler der Mondstafeln in dieſer Lunation aus Greenwicher Beobachtungen ſicher wird beſtimmen können.

Nimmt man dieſen Längen-Unterſchied nach *v. Zach's* und *Bürg's* Tafeln als den wahrſcheinlich richtigern an, ſo iſt der Unterſchied zwiſchen dieſer und der chronometriſchen Beſtimmung der Länge von *Cumana* jetzt nicht mehr als 17,″2, ſtatt einer Minute, wie er vormals war. Auch unter den vom Herrn *von Humboldt* in *Cumana* beobachteten Jupiters-Monden-Verfinſterungen iſt eine, und zwar vom erſten Trabanten, wozu ich correſpondirende aufgefunden habe, welche, mit *Triesnecker's* Beobachtung verglichen, die Länge von *Cumana* 4ᵛ 25′ 42″, mit *Méchain's* Beobachtung 4ᵛ 25′ 49″, mit *Flauguerge's* Beobachtung 4ᵛ 25′ 45″, folglich beynahe dieſelbe Länge, wie die Beobachtung der Sonnenfinſterniſs, gibt. Indeſſen hat man dieſe als keine vollſtändige Längen-Beſtimmung von *Cumana* anzuſehen, da Herr *von Humboldt* noch eine Menge anderer Beobachtungen daſelſt angeſtellt hat, welche aber bisher noch nicht alle reducirt ſind.

## XXI.

## Über Barometer-Veränderungen zur Zeit der Monds-Perigaeen und Apogaeen, aus einer Reihe von ſieben und zwanzigjährigen Beobachtungen berechnet

von

*Placidus Heinrich*,
Profeſſor der Phyſik und Mathematik zu St. *Emmeram* in Regensburg.

Es iſt eine nothwendige Folge der allgemeinen Gravitation, daſs Sonne und Mond in der Erdatmoſphäre, ſo wie auf der offenen See, eine immerwährende Ebbe und Fluth bewirken. Da ſich dieſe Wirkung, vorzüglich die des Mondes, im freyen Weltmeere ſo auffallend äuſsert, ſo fand man ſich berechtigt, in dem viel leichtern und freyern Luftmeere noch weit auffallendere Äuſserungen erwarten zu können. Ohne Zweifel ergeben ſich auch dieſe Ereigniſſe, nur hält es ſchwer, ſie zu beobachten, weil wir uns in einer verkehrten Lage befinden, am Grunde des Luftmeeres, ſtatt über deſſen

dessen Oberfläche zu schweben, und so fehlt beydes, Maasstab und Beobachter. Uns Erdbewohnern blieb nichts übrig, als unsere Zuflucht zum Barometer zu nehmen. Dieser sollte den Maasstab liefern, um die Ebben und Fluthen des Dunstkreises bestimmt anzugeben. Freylich ein sehr verjüngter Maasstab, wo selbst für das bewaffnete Auge Toisen verschwinden. Allein da wir in der Ausübung nichts besseres haben, so müssen wir uns damit begnügen. Das vorliegende Problem läßt sich daher im Allgemeinen so ausdrücken.

„Da bey unveränderter Temperatur die Höhenveränderungen der Torricellischen Queckssilbersäule Folgen der Druckesveränderungen unseres Dunstkreises sind, da ferner die Modificationen dieses Druckes, nebst anderen Ursachen, auch von der Gravitation des Mondes abhängen: so soll man aus gutgewählten Barometer-Beobachtungen ausmitteln, welcher Theil der gesammten Wirkung auf die Rechnung des Mondes falle."

Man sieht sogleich, dass das Problem, so wie es da liegt, sehr weit umfassend und mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden ist; denn es sollten die Phänomene bestimmt werden, welche sich am Barometer

*a*) bey der täglichen Culmination des Mondes,
*b*) bey den Syzygien und Quadraturen,
*c*) bey den Apsiden, im Perigaeum und Apogaeum,
*d*) bey den Aequinoctien, u. dergl. ergeben. Ja es sollte, was noch mehr ist,

*e*) die

e) die Wirkung des Mondes von allen Nebenurſachen getrennt und rein dargeſtellt werden.

Beynahe ſollte man die Hoffnung aufgeben, je zu einer genugthuenden Auflöſung dieſes Problems zu gelangen: allein mit Hülfe genauer und lange fortgeſetzter Beobachtungen läſst ſich alles leiſten.

Der erſte, welcher ſich meines Wiſſens an dieſe Arbeit wagte, war *Lambert*, als er ſich noch in der Schweitz aufhielt. (Siehe *Acta Helvetica, phyſico-math. Vol. IV*, 1760, *pag.* 315 fl.) Ihm folgte *Toaldo* zu Padua — *Novae Tabulae Barometri Aeſtusque maris. Patav.* 1775 — und dann in mehrern andern ſeiner Aufſätze, vorzüglich in ſeinem *Saggio meteorol. della vera influenza degli aſtri etc. Venez.* 1770, und wieder 1781 überſetzt von *Daquin*, *Chambery*, 1784. — So lange ſich die meteorologiſche Geſellſchaft in Mannheim erhielt, lieferte *Hemmer* jährlich ſchätzbare Tabellen in dieſer Abſicht. Wer ſich ſonſt noch mit dieſer Frage beſchäftiget hat, will ich jetzt nicht unterſuchen: mir ſoll es genügen, die Hauptbedingniſſe aufzuzählen, welche jeder beobachten muſs, der auf ein gültiges Reſultat Anſpruch machen will. Und zwar

1) fordert es die Ausdehnung der Frage, daſs man ſie theilweis bearbeite, und eben ſo viele Abhandlungen liefere, als ſie Puncte enthält.

2) Es wird eine *ununterbrochene* Reihe *vieljähriger* Beobachtungen erfordert — dieſes, um aus den mannigfaltigen Irregularitäten zuletzt doch etwas Reguläres zu abſtrahiren, um die gegenſei-

genseitigen Störungen, so viel möglich, verschwinden zu machen, u. dergl.; jenes, um sich nicht der Gefahr auszusetzen, von gewissen Anomalien mehr, als von den entgegengesetzten, von diesem Stande des Mondes mehr, als von einem andern, in die Rechnung gebracht zu haben; denn durch arithmetische Mittel wird nicht aller Unterschied aufgehoben.

3) Nicht nur vieljährige Beobachtungen werden erfordert, sondern diese müssen auch an jedem Tage öfter aufgezeichnet seyn, weil der Barometer, so wie die Atmosphäre, in einer immerwährenden Oscillation ist. Wer des Tages nur ein- oder zweymal aufschreibt, der erhält nur selten und nur durch einen Zufall die äussersten Gränzen der täglichen, monatlichen und jährlichen Barometerhöhen — er erhält etwas äusserst Unvollständiges. Diesen Fehler haben die vierzigjährigen Beobachtungen des *March. Poleni*, auf welche sich *Toaldo* so viel zu gut that: sie enthalten täglich nur eine einzige Barometerhöhe. Nicht besser sind *Doppelmayer's* Beobachtungen, welche *Lambert* seinen Untersuchungen zum Grund legte.

4) Selbst die Beobachtungsstunden sollen regelmäfsig durch den ganzen Tag vertheilet seyn und in ziemlich gleichen Zeitintervallen auf einander folgen. Alle unsere Wetterbeobachtungen enthalten eine nächtliche Lücke von sechs, sieben und noch mehr Stunden, welche auch nicht leicht auszufüllen ist. Dafs dieser Umstand auf die Endresultate Einfluss hat, weifs ich aus Erfahrung. Ich nahm mir einst die Mühe, mit Zuziehung meines

meines Mechanicus, ein ganzes Jahr lang bey Tage wie bey Nacht, von zwey zu zwey Stunden zu beobachten, ſo daſs nur die Morgenſtunde 8 Uhr wegfiel. Dieſs geſchah 1793 in Ingolſtadt.

5) Die ganze Reihe von Beobachtungen soll an einem und demſelben Orte, immer mit *demſelben* Barometer, veranſtaltet werden. Daſs das Inſtrument von geprüfter Güte ſeyn muſs, verſteht ſich von ſelbſt.

6) Alle Barometerhöhen müſſen vermittelſt eines am Barometerbret befeſtigten Thermometers, nach den bekannten Formeln, oder vermittelſt der zu dieſem Gebrauch von *Guarin Schlögl* berechneten Tabellen (*München, bey Lindauer*, 1787) auf eine gleiche Temperatur reducirt werden. Ohne dieſe Correction erhält man, auch alles übrige gleichgeſetzt, andere Reſultate für die Winter-, als für die Sommermonate. Die Vernachläſſigung dieſer Vorſicht macht viele tauſend Barometer-Beobachtungen unnütz und unbrauchbar. Eben deswegen bediene ich mich der erſten neun Jahre unſerer Beobachtungen (von 1771 bis 1779) nicht, wenn es auf allgemeine Reſultate von Wichtigkeit ankömmt. Auch dieſen Fehler haben die Paduaniſchen Barometerhöhen des *Poleni* und *Toaldo* von 1725 bis 1781.

7) Um die zufälligen Urſachen der Barometer-Veränderungen von den conſtanten Wirkungen der Sonne und des Mondes zu trennen, weiſs ich zur Zeit noch kein beſſeres Mittel, als dieſes, daſs man vor allem aus vieljährigen Beobachtungen die

wahre mittlere Barometerhöhe des Beobachtungsortes suche und damit die einzelnen Resultate vergleiche. Gesetzt, wir wären im Besitze hundertjähriger Barometer-Beobachtungen, welche samt und sonders nach den eben angeführten Regeln wären gemacht worden, so ergäbe sich aus Berechnung derselben der wahre mittlere Barometerstand für den Beobachtungsort mit einer Zuverlässigkeit, die sich nicht gröfser wünschen liefs.

In dieser langen Periode wären ohne Zweifel alle von Zeit zu Zeit eintretende, und auf den Barometer mehr oder weniger, positiv oder negativ wirkende, sowol constante als zufällige Ursachen enthalten. Unter andern hätte während dieser Zeit die Apsidenlinie des Mondes eilfmal dessen Bahn durchlaufen, der Mondcykel wäre fünfmal zurückgelegt, u. s. f.

Dieser mittlere Barometerstand wäre für uns jener fixe Punct des Mafsstabes, nach welchem man die positiven und negativen Gröfsen der einzeln vorkommenden Gleichgewichtsstörungen würdigen könnte: dieser Punct wäre für den Barometer das, was der Gefrier- und Siedpunct für den Thermometer ist. Ich habe längst bemerkt, dafs sich von der meteorologischen Beschaffenheit eines Jahrganges nichts bestimmtes sagen läfst, so lange man nicht die mittlere Barometerhöhe, die mittlere Temperatur, Feuchtigkeit u. s. f. seiner Gegend weifs. Für unsern Zweck wäre nun diese mittlere Höhe von gröfster Wichtigkeit. Dafs ich diese Reihe von hundert Jahren voraussetze, geschieht nur, um ohne Widerspruch Eingang zu finden

den. Man kann auch in einem halben Jahrhunderte seinen Zweck erreichen, vielleicht in noch kürzerer Zeit; doch hat die gröfsere Anzahl der Jahre immer etwas für sich.

8) Aus der Natur des Problems geht endlich die letzte für uns allerdings sehr ungünstige Bedingung hervor, dafs die Gröfse der Mondskraft auf den Barometer nur aus solchen Beobachtungen mit Zuverlässigkeit kann geschlossen werden, welche unter und nahe beym Aequator gemacht sind; denn in unsern Breiten gibt es der zufälligen Störungen so viele und mächtige, dafs die ordentlich wirkende Attraction der Himmelskörper ganz und gar verschwinden. Wer sich mit Reduction der Wetterbeobachtungen abgibt, wird mir dieses leicht zugestehen. Ich erfahre es alle Jahre, bey Aufsuchung der Hauptresultate meiner Beobachtungen, so gelind und gemäfsigt auch die hiesige Gegend ist.

*La Place* findet in seiner *Mécanique céleste* (Tom. II, pag. 296) für Sonne und Mond, in der Conjunction, in ihrer mittleren Entfernung von der Erde und in der Ebene des Aequators angenommen, nicht ganz $\frac{3}{10}$ einer Pariser Linie, wenn man den Barometer unter den Aequator selbst versetzt, und dessen mittlere Höhe zu 28″ 0‴,1 annimmt. „*Cette quantité*," setzt er hinzu, „*quoique très-petite, peut être déterminée par une „longue suite d'observations barométriques, faites „entre les tropiques, où les variations du barometre „sont peu considérables; ce phénomène est digne de „l'attention des observateurs.* Leider wird diesen

Wunsch noch lange nicht erfüllt werden. Auch die übrigen Bedingungen des Problems sind von der Art, dafs man nicht leicht irgendwo Beobachtungen auffinden wird, welche allen Forderungen Genüge leisten. Die hier gemachten würden wol vor allen übrigen den Preis erhalten, wenn sich die Reihe der Jahre noch weiter hinaus erstreckte.

Man fing hier zu *St. Emmeram* im Jahre 1771 an, ein sehr ordentliches meteorologisches Journal zu halten. Bis auf den heutigen Tag wird es ununterbrochen fortgesetzt, so dafs wir bereits eine Reihe von sechs und dreyfsig Jahrgängen beysammen haben. Allein da, wie gesagt, in den ersten neun Jahren auf die Temperatur des Barometers keine Rücksicht genommen wurde, so kann ich diese Beobachtungen zu gegenwärtigem Zwecke nicht brauchen, und es bleiben mir nur die letzten 27 Jahre übrig, eine Periode, welche noch zu kurz scheint, um für unser Clima das Endresultat zu erhalten. Indessen unternahm ich die Reduction derselben in Rücksicht der Monds-Apogaeen und Perigaeen, nachdem die Beobachtungen selbst mit so einem ausharrenden Fleifse gemacht worden, dafs sie beynahe alle Bedingungen erfüllen, welche ich kurz zuvor aufgezählt habe.

Der Barometer hängt seit 1780, wo er uns von der meteorologischen Gesellschaft in Mannheim zugeschickt wurde, unverrückt an derselben Stelle; wegen der Correction der Temperatur ist in das Barometerbret ein Queckfilber-Thermometer eingelassen, welcher allemal zugleich mit dem Barometer beobachtet wird.

Alle

Alle in den beygefügten Tabellen vorkommende Barometerhöhen sind bereits auf die Temperatur von 10° Réaum. reducirt. Man pflegt gewöhnlich des Tages achtmal aufzuschreiben, und zwar, so viel möglich, in gleichen Zeitintervallen, mit der Vorsicht, dafs die letzte Beobachtung des Abends von der ersten des nächsten Morgens nicht zu weit absteht; in der ersten Hälfte der benutzten Periode kömmt selbst die Mitternachtstunde, oder 1 Uhr früh mit vor. Überhaupt wurde während dieser 27 Jahre der Barometer 85000 mal aufgezeichnet, mithin binnen vier Jahren so oft, als bey *Poleni* und *Toaldo* binnen vierzig Jahren.

Jede bey einem Apogaeum oder Perigaeum stehende Barometerhöhe ist das arithmetische Mittel aus sechstägigen Beobachtungen, als zwey Tage vor, und drey Tage nach dem Mondspuncte, nebst dem Tage der Erdferne oder Erdnähe selbst. Da der Mond sich mehrere Tage hindurch in und um die Erdnähe befindet, so hielt ich diese Zahl der Tage für nothwendig. Zu Ende eines jeden Jahres steht das arithmetische Mittel aus allen einzelnen Angaben. Der Genauigkeit wegen berechnete ich alle Barometerhöhen bis auf vier Decimalstellen; wo es auf Kleinigkeiten ankömmt, kann man die Genauigkeit nicht zu weit treiben. Alles übrige ist für sich deutlich. Ehe ich aber diese Tabellen selbst folgen lasse, setze ich zur leichtern Übersicht, und um der No. 7 gemachten Forderung einigermafsen Genüge zu leisten noch folgende zwey allgemeine Tabellen im Auszuge hierher.

Tafel

## Tafel I.

*Jährliche mittlere Barometerhöhen zur Zeit der Monds-Apogaeen und Perigaeen.*

| Jahr | Mittel im Apog. | | Mittel im Perig. | | Unterſch. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ‴ | ″ | ‴ | | ‴ |
| 1780 | 27 | 0,4017 | 27 | 0,2496 | + | 0,1521 |
| 1781 | 27 | 0,7376 | 27 | 0,6515 | + | 0,0861 |
| 1782 | 27 | 0,6939 | 26 | 11,6147 | + | 0,0792 |
| 1783 | 26 | 11,6621 | 26 | 11,7140 | — | 0,0519 |
| 1784 | 26 | 11,4182 | 26 | 11,1123 | + | 0,3059 |
| 1785 | 26 | 11,7653 | 27 | 0,4751 | — | 0,7098 |
| 1786 | 26 | 11,7446 | 26 | 11,6655 | + | 0,0791 |
| 1787 | 26 | 11,4040 | 27 | 0,6635 | — | 0,2595 |
| 1788 | 27 | 0,0014 | 26 | 11,9801 | + | 0,0213 |
| 1789 | 27 | 0,0606 | 26 | 10,7321 | + | 1,3285 |
| 1790 | 27 | 0,3458 | 27 | 1,0494 | — | 0,7036 |
| 1791 | 27 | 0,0549 | 26 | 11,6322 | + | 0,4227 |
| 1792 | 27 | 0,7408 | 26 | 11,8194 | + | 0,9214 |
| 1793 | 27 | 0,1858 | 26 | 11,9073 | + | 0,2786 |
| 1794 | 27 | 0,1540 | 27 | 0,4321 | — | 0,2781 |
| 1795 | 26 | 11,9909 | 26 | 11,7864 | + | 0,2045 |
| 1796 | 26 | 11,3438 | 26 | 11,8277 | — | 0,4839 |
| 1797 | 27 | 0,5181 | 27 | 0,2926 | + | 0,2255 |
| 1798 | 27 | 0,3876 | 27 | 0,1239 | + | 0,2637 |
| 1799 | 26 | 11,4446 | 26 | 11,3369 | + | 0,1077 |
| 1800 | 26 | 10,9701 | 26 | 11,5812 | — | 0,6111 |
| 1801 | 26 | 11,0009 | 26 | 11,8021 | — | 0,8012 |
| 1802 | 27 | 0,4522 | 27 | 0,5687 | — | 0,1165 |
| 1803 | 26 | 11,9660 | 27 | 1,0911 | — | 1,1251 |
| 1804 | 26 | 11,9532 | 27 | 0,4700 | — | 0,5168 |
| 1805 | 26 | 11,6788 | 26 | 11,7875 | — | 0,1087 |
| 1806 | 26 | 10,9393 | 26 | 11,2685 | — | 0,3292 |

Die

Die Differenz mit dem Zeichen + bedeutet den Überschuſs der Barometerhöhen zur Zeit des Monds-Apogaeums über jene des Perigaeums; das Zeichen — bedeutet das Entgegengeſetzte.

| | | |
|---|---|---|
| Mittel aus allen Erdfernen | 26″ | 11,‴9509 |
| Mittel aus allen Erdnähen | 26 | 11, 9865 |
| Unterſchied beyder Mittel | | 0, 0565 |
| Halber Unterſchied | | 0, 02815 |

Summe aller poſitiven Unterſchiede der letzten Spalte . . . = + 4,‴4758
Summe aller negativen . . . = — 6, 0954
Reſt = — 1,‴6198
die Hälfte = — 0, 8099

*Endreſultat:*

Gerade das Gegentheil deſſen, was man erwartet hat.

Tafel

## Tafel II.

*Mittlere jährliche Barometerhöhen, aus der Summe aller Beobachtungen auf die Temperatur von 10° Réaum. reducirt.*

| Jahr | Mittlere Barometerhöhe | | Jahr | Mittlere Barometerhöhe. | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ‴ | | ″ | ‴ |
| 1780 | 27 | 0,5290 | 1794 | 27 | 0,2260 |
| 1781 | 27 | 0,5085 | 1795 | 26 | 11,8920 |
| 1782 | 27 | 0,0350 | 1796 | 26 | 11,7380 |
| 1783 | 27 | 0,1170 | 1797 | 27 | 0,2820 |
| 1784 | 26 | 11,7500 | 1798 | 27 | 0,0740 |
| 1785 | 27 | 0,0900 | 1799 | 26 | 11,3640 |
| 1786 | 26 | 11,6600 | 1800 | 26 | 11,5480 |
| 1787 | 27 | 0,1900 | 1801 | 26 | 11,3785 |
| 1788 | 27 | 0,0090 | 1802 | 27 | 0,4284 |
| 1789 | 26 | 11,3695 | 1803 | 27 | 0,3710 |
| 1790 | 27 | 0,7775 | 1804 | 27 | 0,0181 |
| 1791 | 26 | 11,7970 | 1805 | 27 | 0,0547 |
| 1792 | 26 | 11,9510 | 1806 | 26 | 11,5897 |
| 1793 | 27 | 0,1050 | | | |

Mittlere Barometerhöhe für Regensburg, aus allen obigen das Mittel 26″ 11,‴9945.

Mittle-

# Mittlere
# Barometerhöhen
zur
Zeit der Erdferne
und
Erdnähe des Mondes
durch eine
## Reihe von ſieben und zwanzig Jahren.

Beobachtet und berechnet
von
*Placidus Heinrich,*
Prof. der Phyſik und Mathematik zu St. Emmeram in Regensburg.

---

*Ipſe Pater ſtatuit, quid menſtrua luna moneret.*
*Virg. Georg. I.*

| Monat. | Tag | ☾ Apogaeum | Tag | ☾ Perigaeum |
|---|---|---|---|---|
| | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ |
| **1780.** | | | | |
| Januar | 8 | 27 1,0500 | 22 | 26 0,1350 |
| Februar | 4 | 26 9,1883 | 18 | 27 0,8733 |
| März | 3 | 27 2,4170 | 17 | 27 0,3700 |
| März | 31 | 26 10,4958 | — | — — — |
| April | 27 | 26 10,9550 | 13 | 26 9,5800 |
| May | 25 | 27 2,1707 | 11 | 27 0,1717 |
| Junius | 21 | 27 2,1650 | 8 | 27 0,5983 |
| Julius | 19 | 27 9,7967 | 5 | 27 1,8050 |
| August | 16 | 27 0,3500 | 2 | 27 1,5367 |
| August | — | — — — | 29 | 27 1,5967 |
| September | 12 | 27 1,1283 | 26 | 27 1,1717 |
| October | 9 | 26 10,1167 | 23 | 26 11,5050 |
| November | 6 | 26 9,8067 | 20 | 26 7,6550 |
| December | 4 | 27 5,0100 | 17 | 27 4,3667 |
| December | 31 | 26 11,9700 | — | — — — |
| Mittel | | 27 0,4017 | | 27 0,2468 |
| **1781.** | | | | |
| Januar | 28 | 27 9,8150 | 14 | 27 1,8133 |
| Februar | 25 | 26 8,4450 | 10 | 27 1,5217 |
| März | 24 | 27 1,7100 | 10 | 27 2,0800 |
| April | 20 | 27 1,8850 | 7 | 26 11,1550 |
| May | 18 | 27 0,0167 | 4 | 26 11,9167 |
| Junius | 14 | 26 11,3950 | 1 | 27 0,6383 |
| Junius | — | — — — | 28 | 27 0,5883 |
| Julius | 12 | 27 1,8367 | 26 | 27 0,7617 |
| August | 9 | 27 1,6383 | 22 | 27 1,1850 |
| September | 6 | 27 0,7217 | 19 | 27 0,0267 |
| October | 5 | 27 1,2583 | 16 | 27 5,0200 |
| October | 30 | 26 9,6367 | — | — — — |
| November | 27 | 27 1,5583 | 13 | 26 8,5050 |
| December | 24 | 27 9,8717 | 12 | 27 1,5083 |
| Mittel | | 27 9,7376 | | 27 0,6515 |
| **1782.** | | | | |
| Januar | 21 | 27 2,5400 | 7 | 26 11,2853 |
| Februar | 17 | 27 5,1167 | 4 | 26 9,7550 |
| März | 17 | 26 11,7133 | 5 | 27 0,6167 |
| März | — | — — — | 31 | 26 8,2400 |
| April | 14 | 26 6,7750 | 27 | 26 9,6383 |
| May | 11 | 26 10,9233 | 25 | 27 1,0167 |
| Junius | 8 | 27 0,9400 | 21 | 27 5,5767 |
| Julius | 5 | 27 0,6650 | 19 | 27 2,1017 |
| August | 2 | 26 11,6733 | 16 | 26 11,5583 |
| August | 30 | 27 1,8767 | — | — — — |
| September | 26 | 27 1,8400 | 12 | 27 0,2817 |
| October | 25 | 27 1,3465 | 10 | 26 8,0650 |
| November | 20 | 26 10,7667 | 6 | 26 10,5650 |
| December | 18 | 27 5,0100 | 4 | 27 0,3000 |
| December | — | — — — | 31 | 27 1,4167 |
| Mittel | | 27 0,6939 | | 26 11,8147 |

1783.

1783.

| Monat. | Tag | ☾ Apogæum | Tag | ☾ Perigæum |
|---|---|---|---|---|
| | | ' " | | ' " |
| Januar | 14 | 26 6,9833 | 28 | 26 11,1550 |
| Februar | 11 | 26 9,7417 | 25 | 26 10,0667 |
| März | 11 | 26 7,1183 | 24 | 26 10,8517 |
| April | 7 | 27 8,3767 | 21 | 26 11,3500 |
| May | 4 | 26 10,7817 | 18 | 26 11,6667 |
| Junius | 1 | 26 11,0400 | 15 | 26 10,6850 |
| Junius | 28 | 27 8,0050 | — | — — — |
| Julius | 26 | 27 6,6217 | 12 | 27 0,9150 |
| August | 25 | 27 6,1483 | 9 | 27 0,4300 |
| September | 19 | 26 11,7833 | 5 | 26 10,8967 |
| October | 17 | 27 5,4067 | 5 | 27 1,6933 |
| October | — | — — — | 30 | 27 1,3767 |
| November | 15 | 26 8,6567 | 27 | 27 4,6033 |
| December | 11 | 27 2,9833 | 25 | 26 7,0517 |
| Mittel | | 26 11,6821 | | 26 11,7 40 |

1784.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Januar | 7 | 27 5,0250 | 21 | 26 6,2700 |
| Februar | 4 | 26 10,0850 | 18 | 26 10,2500 |
| März | 2 | 27 0,3550 | 16 | 26 10,6685 |
| März | 30 | 26 8,8400 | — | — — — |
| April | 27 | 26 11,3283 | 15 | 26 7,5667 |
| May | 24 | 27 1,3250 | 10 | 27 1,5955 |
| Junius | 21 | 26 11,7250 | 7 | 27 0,3600 |
| Julius | 18 | 26 11,2500 | 4 | 27 1,6450 |
| August | 15 | 27 1,0933 | 2 | 27 2,1867 |
| August | — | — — — | 29 | 27 0,0133 |
| September | 12 | 27 2,2400 | 26 | 26 11,3100 |
| October | 9 | 27 0,7067 | 25 | 26 11,2500 |
| November | 5 | 26 10,4617 | 18 | 27 0,0586 |
| December | 3 | 26 9,1760 | 17 | 26 9,4083 |
| December | 31 | 26 8,5800 | — | — — — |
| Mittel | | 26 11,4182 | | 26 11,1123 |

1785.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Januar | 28 | 27 0,5250 | 18 | 27 1,6550 |
| Februar | 24 | 26 9,5083 | 10 | 26 10,9917 |
| März | 23 | 27 0,9833 | 10 | 26 10,4650 |
| April | 20 | 27 0,9283 | 7 | 27 1,3250 |
| May | 18 | 26 10,8767 | 4 | 27 0,8850 |
| Junius | 14 | 27 1,2883 | 1 | 26 10,9917 |
| Junius | — | — — — | 28 | 27 0,8433 |
| Julius | 12 | 26 11,1600 | 24 | 27 0,4667 |
| August | 8 | 26 11,7250 | 21 | 26 10,6833 |
| September | 4 | 26 11,9800 | 18 | 26 11,9667 |
| October | 2 | 27 1,5300 | 16 | 27 0,2845 |
| October | 29 | 27 1,0467 | — | — — — |
| November | 26 | 26 8,6467 | 15 | 27 0,2227 |
| December | 24 | 26 11,0100 | 12 | 27 0,4633 |
| Mittel | | 26 11,7663 | | 27 0,4951 |

1786.

## 1780.

| Monat. | Tag | ☾ Apogaeum | Tag | ☾ Perigaeum |
|---|---|---|---|---|
| | | ° ′ | | ° ′ |
| Januar | 8 | 27 1,0500 | 22 | 26 0,1350 |
| Februar | 4 | 26 9,1883 | 18 | 27 0,8733 |
| März | 3 | 27 2,4170 | 17 | 27 0,3700 |
| Merz | 31 | 26 10,4958 | — | — — — |
| April | 27 | 26 10,9550 | 13 | 26 9,5800 |
| May | 25 | 27 2,1707 | 11 | 27 0,1717 |
| Junius | 21 | 27 2,1650 | 8 | 27 0,5283 |
| Julius | 19 | 27 2,7967 | 5 | 27 1,8050 |
| August | 16 | 27 0,3500 | 2 | 27 1,5367 |
| August | — | — — — | 29 | 27 1,5867 |
| September | 12 | 27 1,1283 | 26 | 27 1,1917 |
| October | 9 | 28 10,1167 | 25 | 28 11,5050 |
| November | 6 | 26 9,8067 | 20 | 26 7,6350 |
| December | 4 | 27 5,0100 | 17 | 27 4,3267 |
| December | 31 | 26 11,9700 | — | — — — |
| Mittel | | 27 0,4917 | | 27 0,2408 |

## 1781.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Januar | 28 | 27 2,8150 | 14 | 27 1,8133 |
| Februar | 25 | 26 8,4450 | 10 | 27 1,5217 |
| März | 24 | 27 1,7100 | 10 | 27 2,0800 |
| April | 20 | 27 1,8850 | 7 | 26 11,1550 |
| May | 18 | 27 2,0167 | 4 | 26 11,9167 |
| Junius | 14 | 26 11,7950 | 2 | 27 0,6383 |
| Junius | — | — — — | 28 | 27 0,5883 |
| Julius | 12 | 27 1,8367 | 26 | 27 0,7617 |
| August | 9 | 27 1,6383 | 22 | 27 1,1350 |
| September | 6 | 27 0,7217 | 19 | 27 0,0267 |
| October | 5 | 27 1,2583 | 16 | 27 2,0200 |
| October | 30 | 26 9,6367 | — | — — — |
| November | 27 | 27 1,5583 | 13 | 26 8,5050 |
| December | 24 | 27 2,8717 | 12 | 27 1,5083 |
| Mittel | | 27 0,7376 | | 27 0,6515 |

## 1782.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Januar | 21 | 27 2,5400 | 7 | 26 11,9833 |
| Februar | 17 | 27 3,1167 | 4 | 26 9,7550 |
| März | 17 | 26 11,7133 | 3 | 27 0,6167 |
| März | — | — — — | 31 | 26 8,8400 |
| April | 14 | 26 6,7750 | 27 | 26 9,8383 |
| May | 11 | 26 10,9233 | 25 | 27 1,0167 |
| Junius | 8 | 27 0,8400 | 21 | 27 3,5767 |
| Julius | 5 | 27 0,6650 | 19 | 27 2,1017 |
| August | 2 | 26 11,6733 | 16 | 26 11,5583 |
| August | 30 | 27 1,8750 | — | — — — |
| September | 26 | 27 1,8400 | 12 | 27 0,2817 |
| October | 25 | 27 1,5467 | 10 | 26 8,0650 |
| November | 20 | 26 10,7667 | 6 | 26 10,5850 |
| December | 18 | 27 6,0100 | 4 | 27 0,5000 |
| December | — | — — — | 31 | 27 1,4167 |
| Mittel | | 27 0,6939 | | 26 11,8347 |

| Monat. | Tag | ☾ Apogaeum | Tag | ☾ Perigaeum |
|---|---|---|---|---|
| | | 1783. | | |
| Januar | 14 | 26" 6,9833 | 28 | 26" 11,1500 |
| Februar | 11 | 26 9,7417 | 25 | 26 10,0667 |
| März | 11 | 26 7,1183 | 24 | 26 10,3517 |
| April | 7 | 27 3,3767 | 21 | 26 11,3500 |
| May | 4 | 26 10,7817 | 18 | 26 11,0667 |
| Junius | 1 | 26 11,0400 | 15 | 26 10,6850 |
| Junius | 28 | 27 8,0050 | — | — — — |
| Julius | 26 | 27 0,6127 | 18 | 27 0,9150 |
| August | 25 | 27 0,1483 | 9 | 27 0,5300 |
| September | 19 | 26 11,7833 | 5 | 26 10,8667 |
| October | 17 | 27 5,4067 | 5 | 27 5,6933 |
| October | — | — — — | 30 | 27 1,3767 |
| November | 15 | 26 8,6567 | 27 | 27 4,6033 |
| December | 11 | 27 3,9833 | 25 | 26 7,0517 |
| Mittel | | 26 11,6821 | | 26 11,7 40 |
| | | 1784. | | |
| Januar | 7 | 27 5,0250 | 21 | 26 6,2700 |
| Februar | 4 | 26 10,0850 | 18 | 26 10,2500 |
| März | 2 | 27 0,3550 | 16 | 26 10,6685 |
| März | 30 | 26 8,8400 | — | — — — |
| April | 27 | 26 11,5283 | 15 | 26 7,5667 |
| May | 24 | 27 1,3250 | 10 | 27 1,5933 |
| Junius | 21 | 26 11,7250 | 7 | 27 0,3600 |
| Julius | 18 | 26 11,2500 | 4 | 27 1,6450 |
| August | 16 | 27 1,0933 | 2 | 27 2,1867 |
| August | — | — — — | 29 | 27 0,0183 |
| September | 12 | 27 2,2400 | 26 | 26 11,3100 |
| October | 9 | 27 0,7067 | 25 | 26 11,2500 |
| November | 5 | 26 10,4617 | 18 | 27 0,0386 |
| December | 3 | 26 9,1780 | 17 | 26 9,4688 |
| December | 31 | 26 8,5800 | — | — — — |
| Mittel | | 26 11,4182 | — | 26 11,1123 |
| | | 1785. | | |
| Januar | 28 | 27 0,3250 | 18 | 27 1,6650 |
| Februar | 24 | 26 9,5083 | 10 | 26 10,9917 |
| März | 25 | 27 0,9883 | 10 | 26 10,4650 |
| April | 20 | 27 0,9883 | 7 | 27 1,3250 |
| May | 18 | 26 10,8767 | 4 | 27 0,8350 |
| Junius | 14 | 27 1,2883 | 1 | 26 10,9917 |
| Junius | — | — — — | 28 | 27 0,8433 |
| Julius | 12 | 26 11,1600 | 24 | 27 0,4267 |
| August | 8 | 26 11,7250 | 21 | 26 10,6683 |
| September | 5 | 26 11,9800 | 18 | 26 11,9867 |
| October | 2 | 27 1,3300 | 16 | 27 2,2845 |
| October | 29 | 27 1,0467 | — | — — — |
| November | 26 | 26 8,6467 | 15 | 27 0,0227 |
| December | 24 | 26 11,0100 | 12 | 27 0,4634 |
| Mittel | | 26 11,7663 | | 27 0,4751 |

1786.

| Monat. | Tag | ☾ Apogaeum | Tag | ☾ Perigaeum |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 7 8 6. | | |
| Januar | 21 | 27 8,6250 | 7 | 26 10,3700 |
| Februar | 18 | 27 2,8117 | 2 | 27 6,7987 |
| März | 17 | 26 8,5217 | 2 | 28 8,6917 |
| März | — | — — — | 30 | 26 11,9883 |
| April | 15 | 27 2,4017 | 27 | 26 9,7400 |
| May | 10 | 26 10,3617 | 26 | 27 2,6867 |
| Junius | 7 | 26 11,6250 | 25 | 26 11,6017 |
| Julius | 4 | 27 0,7200 | 19 | 27 0,7867 |
| Auguſt | 1 | 26 11,2517 | 14 | 26 9,3950 |
| Auguſt | 29 | 27 0,5167 | — | — — — |
| September | 26 | 26 9,4683 | 10 | 27 0,2183 |
| October | 25 | 27 3,6883 | 8 | 26 11,1817 |
| November | 20 | 26 8,6417 | 6 | 26 11,7133 |
| December | 17 | 26 7,1867 | 4 | 26 9,3867 |
| December | — | — — — | 31 | 27 4,6800 |
| Mittel . . . | | 26 11,7446 | | 26 11,6655 |
| | | 1 7 8 7. | | |
| Januar | 13 | 27 1,4967 | 28 | 27 2,9650 |
| Februar | 10 | 26 9,4850 | 24 | 27 1,4833 |
| März | 10 | 27 0,2950 | 22 | 27 0,9453 |
| April | 7 | 26 11,0367 | 20 | 27 1,2517 |
| May | 4 | 26 10,9950 | 17 | 27 2,3567 |
| May | 31 | 26 11,7967 | — | — — — |
| Junius | 28 | 26 11,6067 | 15 | 26 11,6317 |
| Julius | 25 | 26 11,6167 | 12 | 26 11,2800 |
| Auguſt | 22 | 26 11,9883 | 9 | 27 1,5833 |
| September | 19 | 26 10,0583 | 6 | 27 1,9417 |
| October | 16 | 26 10,9150 | 2 | 26 11,2917 |
| October | — | — — — | 30 | 26 10,6317 |
| November | 13 | 26 10,1600 | 26 | 27 2,9717 |
| December | 11 | 26 0,8017 | 24 | 26 8,3133 |
| Mittel . . . | | 26 11,4040 | | 27 0,6635 |
| | | 1 7 8 8. | | |
| Januar | 7 | 26 10,1450 | 21 | 27 0,8250 |
| Februar | 4 | 27 1,1300 | 18 | 26 7,5633 |
| März | 2 | 26 8,2417 | 16 | 26 8,6817 |
| März | 30 | 26 11,9767 | — | — — — |
| April | 26 | 27 0,1850 | 12 | 27 1,5550 |
| May | 24 | 27 1 4867 | 10 | 27 1,1800 |
| Junius | 21 | 26 11,0617 | 7 | 26 11,7067 |
| Julius | 18 | 27 1,2833 | 3 | 27 1,3700 |
| Auguſt | 15 | 26 10,8267 | 1 | 27 2,5933 |
| Auguſt | — | — — — | 28 | 26 11,8650 |
| September | 11 | 27 0,3850 | 25 | 27 1,0450 |
| October | 8 | 27 3,1250 | 23 | 27 0,2867 |
| November | 6 | 27 2,6650 | 19 | 27 1,6317 |
| December | 3 | 26 9,2550 | 16 | 26 9,4883 |
| December | 30 | 27 0,2533 | — | — — — |
| Mittel . . . | | 27 0,0014 | | 26 11,9801 |

## 1789.

| Monat. | Tag. | ☾ Apogaeum | Tag | ☾ Perigaeum |
|---|---|---|---|---|
| | | ″ ‴ | | ″ ‴ |
| Januar | 27 | 27 1,2567 | 12 | 26 8,1100 |
| Februar | 25 | 26 9,1783 | 9 | 26 8,7117 |
| März | 25 | 26 8,6967 | 9 | 26 7,7700 |
| April | 19 | 26 11,3333 | 7 | 26 11,8783 |
| May | 17 | 27 1,0817 | 4 | 26 10,3650 |
| May | — | — — — | 30 | 26 10,5067 |
| Junius | 14 | 27 0,5800 | 26 | 26 11,2167 |
| Julius | 11 | 27 0,1800 | 24 | 26 11,4550 |
| Auguſt | 8 | 27 0,0250 | 21 | 26 11,9700 |
| September | 4 | 26 11,7783 | 18 | 26 9,4800 |
| October | 1 | 26 10,5567 | 16 | 26 8,8600 |
| October | 29 | 27 1,1917 | — | — — — |
| November | 26 | 27 2,7617 | 15 | 26 11,3667 |
| December | 23 | 27 0,1683 | 10 | 27 5,8867 |
| Mittel | | 27 0,0606 | | 26 10,7321 |

## 1790.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Januar | 20 | 27 4,1850 | 4 | 27 3,8683 |
| Februar | 17 | 27 4,4667 | 2 | 27 2,7317 |
| März | 16 | 27 4,2153 | 2 | 27 1,4317 |
| März | — | — — — | 30 | 27 0,8600 |
| April | 12 | 26 8,5983 | 27 | 26 9,6517 |
| May | 10 | 26 10,8967 | 24 | 27 0,4533 |
| Junius | 7 | 27 0,3033 | 21 | 27 0,1033 |
| Julius | 4 | 26 9,6350 | 18 | 27 1,0483 |
| Auguſt | 1 | 26 11,6400 | 14 | 27 1,3250 |
| Auguſt | 28 | 27 0,7917 | — | — — — |
| September | 25 | 27 2,8550 | 11 | 27 1,4750 |
| October | 22 | 27 0,8700 | 8 | 27 0,0100 |
| November | 19 | 26 9,8883 | 6 | 26 11,8767 |
| December | 16 | 26 8,3567 | 3 | 26 11,3250 |
| December | — | — — — | 30 | 27 1,5517 |
| Mittel | | 27 0,5448 | | 27 1,0494 |

## 1791.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Januar | 15 | 26 11,1255 | 27 | 27 0,6817 |
| Februar | 10 | 27 2,8167 | 25 | 26 11,1100 |
| März | 10 | 27 4,0600 | 25 | 26 11,7600 |
| April | 6 | 26 11,2350 | 19 | 26 9,6767 |
| May | 3 | 26 10,3950 | 17 | 26 11,6017 |
| May | 31 | 27 1,1017 | — | — — — |
| Junius | 27 | 27 1,8500 | 14 | 26 8,9650 |
| Julius | 25 | 27 0,5733 | 12 | 26 10,8300 |
| Auguſt | 22 | 27 1,9283 | 8 | 27 0,7700 |
| September | 18 | 26 11,7467 | 4 | 27 1,5483 |
| October | — | — — — | 1 | 27 2,0417 |
| October | 16 | 26 7,8767 | 29 | 27 0,2800 |
| November | 12 | 27 0,3367 | 26 | 27 1,2133 |
| December | 10 | 26 7,6700 | 24 | 26 8,7500 |
| Mittel | | 27 0,0549 | | 26 11,6322 |

| Monat. | Tag | ☾ Apogaeum | Tag | ☾ Perigaeum |
|---|---|---|---|---|
| | | 1792 | | |
| | | ″ ‴ | | ″ ‴ |
| Januar | 6 | 27 0,6417 | 20 | 27 0,2000 |
| Februar | 3 | 27 1,5983 | 17 | 26 10,3717 |
| März | 2 | 26 11,0583 | 16 | 26 11,6067 |
| März | 29 | 27 1,1300 | — | — — — |
| April | 26 | 27 2,1217 | 11 | 27 1,5650 |
| May | 25 | 27 1,1783 | 9 | 26 10,5817 |
| Junius | 20 | 26 10,4117 | 6 | 26 10,4883 |
| Julius | 17 | 27 0,5600 | 3 | 26 11,9900 |
| Julius | — | — — — | 31 | 27 0,3533 |
| August | 13 | 27 0,2350 | 28 | 27 0,0283 |
| September | 10 | 27 0,2017 | 24 | 26 9,8283 |
| October | 8 | 26 10,3650 | 21 | 27 1,6250 |
| November | 5 | 27 4,7550 | 18 | 27 1,2750 |
| December | 2 | 27 1,3733 | 16 | — — — |
| December | 30 | — — — | — | — — — |
| Mittel | | 27 0,7408 | | 26 11,3104 |
| | | 1793 | | |
| Januar | 26 | 27 1,5533 | 12 | 26 10,8267 |
| Februar | 22 | 27 2,6567 | 9 | 26 8,3150 |
| März | 22 | 26 11,2283 | 10 | 27 1,1800 |
| April | 19 | 26 11,4450 | 6 | 26 11,9380 |
| May | 17 | 26 11,1400 | 3 | 26 11,9883 |
| May | — | — — — | 29 | 26 11,5267 |
| Junius | 15 | 27 0,0700 | 26 | 27 0,0167 |
| Julius | 11 | 27 1,4922 | 23 | 27 1,2983 |
| August | 7 | 27 1,1750 | 21 | 27 2,3000 |
| September | 5 | 27 0,3633 | 18 | 26 11,5417 |
| October | 1 | 27 0,9300 | 15 | 27 2,9650 |
| October | 28 | 26 9,3467 | — | — — — |
| November | 25 | 27 2,1433 | 12 | 26 9,1700 |
| December | 23 | 26 8,8850 | 8 | 26 11,7983 |
| Mittel | | 27 0,1853 | | 26 11,9073 |
| | | 1794 | | |
| Januar | 20 | 27 4,7917 | 4 | 27 2,2200 |
| Februar | 16 | 26 10,1200 | 1 | 27 1,5817 |
| März | 15 | 27 2,0967 | 1 | 27 1,0567 |
| März | — | — — — | 30 | 26 11,8400 |
| April | 12 | 27 0,1583 | 27 | 27 2,8433 |
| May | 9 | 26 9,9717 | 25 | 26 10,3400 |
| Junius | 6 | 26 10,5500 | 20 | 26 10,5400 |
| Julius | 4 | 27 1,1733 | 16 | 27 1,0267 |
| Julius | 31 | 26 11,0883 | — | — — — |
| August | 28 | 27 0,1933 | 13 | 27 0,7850 |
| September | 24 | 26 10,2300 | 10 | 26 11,8233 |
| October | — | — — — | 8 | 26 10,3900 |
| November | 18 | 26 10,2683 | 5 | 26 10,3117 |
| December | 16 | 27 3,1867 | 4 | 27 1,4617 |
| December | — | — — — | 31 | 27 1,8300 |
| Mittel | | 27 0,1540 | | 27 0,4321 |

1795

| Monat. | Tag | ☾ Apogaeum | Tag | ☾ Perigaeum |
|---|---|---|---|---|
| **1795.** | | | | |
| Januar | 12 | 27″ 1,0535 | 26 | 26″ 10,9670 |
| Februar | 9 | 26 9,6856 | 22 | 26 10,8200 |
| März | 9 | 26 9,7567 | 22 | 27 0,9800 |
| April | 6 | 26 10,8967 | 19 | 26 9,9000 |
| May | 3 | 27 1,8550 | 16 | 27 1,4800 |
| May | 30 | 26 11,8416 | — | — — |
| Junius | 26 | 26 11,6288 | 13 | 26 10,6085 |
| Julius | 24 | 26 10,5533 | 11 | 26 10,0885 |
| August | 21 | 27 0,8617 | 7 | 27 0,8288 |
| September | 18 | 27 1,0985 | 5 | 27 1,1833 |
| September | — | — — — | 30 | 27 1,4460 |
| October | 16 | 27 0,8833 | 28 | 27 0,8543 |
| November | 12 | 27 1,4017 | 26 | 26 8,6667 |
| December | 9 | 27 1,0458 | 25 | 27 1,3135 |
| Mittel | | 26 11,9009 | | 26 11,7864 |
| **1796.** | | | | |
| Januar | 5 | 27 1,6150 | 22 | 27 1,6467 |
| Februar | 2 | 26 8,0000 | 17 | 26 11,8617 |
| März | 1 | 25 8,8467 | 14 | 27 1,2578 |
| März | 29 | 26 9,0517 | — | — — — |
| April | 25 | 27 0,6467 | 20 | 26 10,5433 |
| May | 23 | 26 10,9158 | 8 | 26 11,0800 |
| Junius | 19 | 27 0,9050 | 6 | 28 11,2350 |
| Julius | 16 | 27 0,7550 | 3 | 28 10,8833 |
| August | 4 | 27 1,4000 | 1 | 28 11,7583 |
| August | — | — — — | 27 | 27 0,0467 |
| September | 9 | 27 0,9688 | 25 | 26 10,2583 |
| October | 7 | 26 10,0783 | 21 | 27 1,1150 |
| November | 4 | 26 11,1117 | 17 | 26 9,5783 |
| December | 1 | 26 10,9267 | 15 | 27 1,2667 |
| December | 28 | 26 10,6450 | — | — — — |
| Mittel | | 26 11,3438 | | 26 11,2877 |
| **1797.** | | | | |
| Januar | 26 | 27 1,7200 | 24 | 27 0,8850 |
| Februar | 22 | 27 1,3250 | 9 | 27 0,9017 |
| März | 21 | 27 1,3417 | 8 | 28 10,5867 |
| April | 18 | 26 9,5500 | 5 | 28 7,4467 |
| May | 16 | 27 0,5267 | 2 | 26 9,8967 |
| May | — | — — — | 30 | 27 0,0335 |
| Junius | 13 | 26 10,7300 | 26 | 27 0,2100 |
| Julius | 10 | 27 0,8517 | 24 | 27 1,1817 |
| August | 7 | 27 0,9767 | 20 | 27 0,2583 |
| September | 5 | 26 11,9450 | 17 | 27 0,1833 |
| October | 1 | 26 11,8833 | 15 | 27 0,7733 |
| October | 28 | 26 9,8100 | — | — — — |
| November | 25 | 26 11,1750 | 11 | 27 1,9433 |
| December | 22 | 27 1,4000 | 9 | 26 9,9633 |
| Mittel | | 27 0,5181 | | 27 0,2905 |

| Monat. | Tag | ☾ Apogaeum | Tag | ☾ Perigaeum |
|---|---|---|---|---|
| | | **1 7 9 8.** | | |
| Januar | 19 | 27″ 9,7717‴ | 5 | 26″ 11,8817‴ |
| Februar | 16 | 26 11,9800 | 2 | 27 1,7467 |
| März | 15 | 26 9,8967 | 1 | 27 4,2833 |
| März | — | — — — | 29 | 26 8,5117 |
| April | 12 | 27 5,4450 | 25 | 27 0,5950 |
| May | 9 | 27 0,0383 | 25 | 27 1,0867 |
| Junius | 6 | 27 2,3850 | 19 | 26 11,0400 |
| Julius | 5 | 26 11,2983 | 17 | 26 10,5267 |
| Julius | 31 | 27 1,2933 | — | — — — |
| August | 27 | 27 1,3600 | 14 | 27 0,5650 |
| September | 24 | 27 0,7650 | 10 | 26 10,2700 |
| October | 22 | 27 2,0433 | 8 | 27 1,7217 |
| November | 18 | 26 11,3300 | 2 | 27 0,0800 |
| December | 16 | 26 8,4317 | 2 | 26 9,8617 |
| December | — | — — — | 29 | 27 1,6150 |
| Mittel | | 27 0,3876 | | 27 0,1239 |
| | | **1 7 9 9.** | | |
| Januar | 12 | 27 4,0433 | 26 | 26 9,0000 |
| Februar | 9 | 26 11,0383 | 22 | 27 1,3583 |
| März | 8 | 27 0,0317 | 22 | 26 8,9517 |
| April | 6 | 26 9,3450 | 19 | 26 7,7900 |
| May | 2 | 26 8,8633 | 16 | 26 11,1917 |
| May | 30 | 27 0,1317 | — | — — — |
| Junius | 26 | 27 0,3550 | 13 | 26 10,3117 |
| Julius | 24 | 26 10,3417 | 10 | 26 11,0517 |
| August | 21 | 26 11,7450 | 7 | 26 11,9267 |
| September | 17 | 26 10,5283 | 3 | 27 2,8467 |
| October | 15 | 26 11,9517 | 1 | 26 9,6067 |
| October | — | — — — | 28 | 27 1,1217 |
| November | 11 | 26 11,4883 | 25 | 27 2,9550 |
| December | 7 | 26 10,9167 | 23 | 26 11,5683 |
| Mittel | | 26 11,4446 | | 26 11,[illegible] |
| | | **1 8 0 0.** | | |
| Januar | 3 | 26 10,0867 | 19 | 26 8,1317 |
| Februar | 2 | 27 0,0650 | 15 | 26 9,7017 |
| März | 1 | 26 9,1533 | 15 | 27 0,1017 |
| März | 29 | 26 9,4617 | — | — — — |
| April | 25 | 26 9,4900 | 11 | 26 11,5167 |
| May | 23 | 26 11,1667 | 9 | 26 10,4350 |
| Junius | 19 | 26 11,9667 | 6 | 26 9,7433 |
| Iulius | 16 | 27 1,9583 | 4 | 27 1,3250 |
| August | 14 | 27 1,7317 | 1 | 27 1,5883 |
| August | — | — — — | 28 | 26 11,9817 |
| September | 10 | 26 11,7400 | 24 | 26 10,5000 |
| October | 8 | 26 9,7717 | 22 | 27 2,6533 |
| November | 4 | 26 10,6000 | 17 | 26 10,6933 |
| December | 2 | 26 10,1150 | 15 | 27 2,1833 |
| December | 29 | 26 10,2750 | — | — — — |
| Mittel | | 26 10,9701 | | 26 11,5812 |

1801.

| Monat. | Tag | ☾ Apogaeum | Tag | ☾ Perigaeum |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 8 0 1. | | |
| | | ″ ‴ | | ″ ‴ |
| Januar | 26 | 26 7,7817 | 12 | 27 2,9900 |
| Februar | 23 | 26 10,0617 | 9 | 26 10,5167 |
| März | 22 | 26 10,3333 | 9 | 27 0,5800 |
| April | 19 | 27 0,5433 | 4 | 26 11,4150 |
| May | 16 | 26 11,3050 | 3 | 26 10,8183 |
| May | — | — — — | 30 | 26 9,5917 |
| Junius | 13 | 26 10,5167 | 27 | 27 1,0700 |
| Julius | 10 | 26 11,2900 | 24 | 26 11,3967 |
| August | 7 | 27 1,6250 | 21 | 27 1,0067 |
| September | 4 | 26 10,2050 | 17 | 27 1,0433 |
| October | 1 | 27 1,8283 | 15 | 26 11,6967 |
| October | 29 | 27 2,1117 | — | — — — |
| November | 25 | 26 7,1233 | 11 | 27 0,5817 |
| December | 23 | 26 10,2867 | 9 | 26 8,7000 |
| Mittel . . . | | 26 11,0009 | | 26 11,8021 |
| | | 1 8 0 2. | | |
| Januar | 19 | 26 11,8083 | 4 | 26 11,0917 |
| Februar | 16 | 26 8,7067 | 2 | 27 3,0083 |
| März | 15 | 27 1,8783 | 2 | 26 11,3350 |
| März | — | — — — | 29 | 27 2,5265 |
| April | 11 | 26 11,4767 | 26 | 26 11,5800 |
| May | 10 | 27 0,3850 | 22 | 27 2,0967 |
| Junius | 6 | 26 11,7083 | 20 | 27 1,4850 |
| Julius | 4 | 27 1,0500 | 17 | 27 0,0017 |
| Julius | 31 | 27 1,3650 | — | — — — |
| August | 28 | 27 2,8700 | 14 | 27 2,4267 |
| September | 23 | 27 3,5767 | 11 | 27 1,1800 |
| October | 22 | 27 1,1817 | 8 | 27 1,1033 |
| November | 18 | 26 10,3350 | 5 | 26 11,3883 |
| December | 16 | 26 11,5367 | 2 | 26 10,5830 |
| December | — | — — — | 29 | 26 10,1550 |
| Mittel . . . | | 27 0,4522 | | 27 0,5687 |
| | | 1 8 0 3. | | |
| Januar | 13 | 26 11,7583 | 26 | 26 8,9933 |
| Februar | 9 | 27 0,5017 | 22 | 27 1,7050 |
| März | 9 | 26 10,5850 | 22 | 27 4,2583 |
| April | 5 | 27 0,3683 | 19 | 26 11,2933 |
| May | 3 | 26 11,3500 | 17 | 27 1,3550 |
| May | 29 | 27 1,5017 | — | — — — |
| Junius | 27 | 27 2,4250 | 13 | 27 1,9683 |
| Julius | 24 | 27 1,9533 | 11 | 27 1,8550 |
| August | 21 | 27 0,6533 | 7 | 27 1,1867 |
| September | 18 | 26 11,7900 | 4 | 27 3,1217 |
| October | 15 | 27 1,2667 | 1 | 26 11,7933 |
| October | — | — — — | 29 | 27 2,6033 |
| November | 11 | 26 7,4000 | 26 | 26 10,4667 |
| December | 8 | 26 10,0050 | 23 | 27 1,5850 |
| Mittel . . . | | 26 11,9660 | | 27 1,0911 |

| Monat | Tag | ☾ Apogaeum | Tag | ☾ Perigaeum |
|---|---|---|---|---|
| | | 1804. | | |
| Januar | 6 | 26 11,5816 | 20 | 26 11,6638 |
| Februar | 3 | 26 10,8170 | 16 | 27 1,6355 |
| März | 1 | 26 10,2907 | 14 | 27 0,5917 |
| März | 29 | 25 7,9781 | — | — — — |
| April | 25 | 26 11,9691 | 11 | 26 10,4621 |
| May | 23 | 27 0,1900 | 9 | 27 0,3482 |
| Junius | 17 | 27 1,9163 | 5 | 27 1,4582 |
| Julius | 16 | 27 0,1611 | 4 | 26 11,2560 |
| Julius | — | — — — | 30 | 26 11,8128 |
| August | 15 | 26 11,7748 | 26 | 27 2,7716 |
| September | 10 | 27 2,8000 | 22 | 27 0,4538 |
| October | 7 | 27 0,9847 | 20 | 27 1,1046 |
| November | 4 | 27 1,6239 | 18 | 27 2,7397 |
| December | 1 | 27 1,1826 | 15 | 26 9,8067 |
| December | 28 | 26 10,0748 | — | — — — |
| Mittel | | 26 11,9532 | | 27 0,4700 |
| | | 1805. | | |
| Januar | 25 | 26 7,5003 | 12 | 26 10,0587 |
| Februar | 22 | 27 1,0689 | 8 | 26 11,4101 |
| März | 21 | 27 1,3646 | 8 | 26 11,9831 |
| April | 18 | 26 11,3243 | 4 | 27 0,3161 |
| May | 16 | 26 11,3734 | 2 | 26 9,2715 |
| May | — | — — — | 29 | 27 1,6300 |
| Junius | 12 | 27 0,5370 | 26 | 26 11,5236 |
| Julius | 9 | 26 11,4725 | 24 | 27 0,3626 |
| August | 4 | 26 11,9143 | 20 | 26 11,2655 |
| September | 2 | 26 10,6566 | 17 | 27 2,4606 |
| October | 1 | 27 4,0368 | 14 | 26 8,3245 |
| October | 28 | 26 9,3484 | — | — — — |
| November | 25 | 27 2,9742 | 11 | 27 4,5507 |
| December | 22 | 26 8,2634 | 8 | 26 10,0864 |
| Mittel | | 26 11,6788 | | 26 11,7875 |
| | | 1800. | | |
| Januar | 18 | 26 10,3045 | 5 | 27 0,7306 |
| Februar | 15 | 26 11,2929 | 2 | 26 10,4624 |
| März | 15 | 26 8,0832 | 1 | 26 9,8261 |
| März | — | — — — | 29 | 26 11,1480 |
| April | 11 | 26 7,0149 | 25 | 26 11,1705 |
| May | 9 | 26 8,8814 | 25 | 27 0,5551 |
| Junius | 6 | 27 1,3360 | 19 | 27 1,2618 |
| Julius | 3 | 26 11,9500 | 17 | 26 11,2626 |
| Julius | 31 | 26 11,0474 | — | — — — |
| August | 26 | 27 0,3422 | 15 | 26 11,6826 |
| September | 24 | 27 2,5224 | 10 | 26 12,9341 |
| October | 21 | 26 8,5711 | 8 | 27 2,7755 |
| November | 17 | 27 4,3124 | 4 | 26 8,2719 |
| December | 15 | 27 0,7722 | 4 | 26 5,6715 |
| December | — | — — — | 29 | 27 1,0069 |
| Mittel | | 26 10,9595 | | 26 11,2685 |

## XXII.

## Hiſtoriſche Unterſuchungen über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten.

von

*Ludwig Ideler*,

Aſtronomen der Königl. Preuſsiſchen Academie der Wiſſenſchaften.

Berlin, bey C. *Quien* 1806.

(*Fortſetzung zum März-Heft, S.* 279.)

Wir haben in unſerm vorhergehenden Hefte ausführlich gezeigt, wie Herr *Ideler* ein Datum der Nabonaſariſchen Aere auf ein Julianiſches zu bringen lehrt. Allein im *Almageſt* kommt nicht ſelten der Fall vor, dafs das Datum einer Beobachtung nicht an dieſe Aere geknüpft iſt, ſondern öfters nur nach Regentenjahren oder nach Jahren ſeit *Alexander*'s Tod bezeichnet wird. So kommen z. B. bey der Zuſammenſtellung der Aequinoctien des *Hipparch* und *Ptolemaeus* blofs Jahre ſeit *Alexander*'s Tode, und bey den Beobachtungen des ältern *Theon* blofs Jahre *Hadrian*'s vor. Herr

*Ideler* lehrt, wie man auch in dieſen Fällen zu verfahren habe.

Die Regentenjahre vertraten ganz die Stelle der Naboñaſariſchen, indem eine Zeittafel mit einem Blicke den Zuſammenhang von beyderley Jahren vor Augen ſtellte. Dieſe Tafel iſt noch vorhanden, ob ſie gleich *Ptolemaeus* nirgends in ſeinem *Almageſt* erwähnt; indeſſen findet man ſie in einer von ihm veranſtalteten und noch ungedruckt liegenden Sammlung, welche den Titel führt: Πρόχειροι Κανόνες d. h. *bequem eingerichtete Tafeln.* Die griechiſchen Aſtronomen bedienten ſich ihrer bey ihren Rechnungen, weshalb *Syncellus* in ſeiner *Chorographie* dieſen Regentenkanon bald μαθηματικὸς bald ἀστρονομικὸς nennt. Herr *Ideler* theilt dieſe Tafel auch in ſeinem Werke nach *Bainbridge* und *Dodwell* mit, welche einem ſavilianiſchen Codex gefolgt ſind. Sie führt den Titel: Κανὼν βασιλέων oder βασιλειῶν, d. i. *Kanon der Regenten* oder *der Regierungen.* Da dieſer Kanon zur Reduction der Hipparchiſchen und Ptolemaeiſchen Beobachtungen unentbehrlich iſt, und zu einer Sammlung aſtronomiſcher und chronologiſcher Hülfstafeln gehört, ſo ſetzen wir ſolchen gleichfalls hierher.

Aſſyri-

| Aſſyriſche und Mediſche Regenten. | Jahre | Summe |
|---|---|---|
| Nabonaſar | 14 | 14 |
| Nadius | 2 | 16 |
| Chinzirus und Porus | 5 | 21 |
| Jugaeus | 5 | 26 |
| Mardokempad | 12 | 38 |
| Arkian | 5 | 43 |
| Erſtes Interregnum | 2 | 45 |
| Belibus | 3 | 48 |
| Apronadius | 6 | 54 |
| Rigebelus | 1 | 55 |
| Meſeſſimordak | 4 | 59 |
| Zweytes Interregnum | 8 | 67 |
| Aſſaradin | 13 | 80 |
| Saosduchin | 20 | 100 |
| Chyniladan | 22 | 122 |
| Nabopallaſar | 21 | 143 |
| Nabokolaſar | 43 | 186 |
| Iloarudamus | 2 | 188 |
| Nirikaſſolaſar | 4 | 192 |
| Nabonadius | 17 | 209 |

| Perſiſche Regenten. | Jahre | Summe |
|---|---|---|
| Cyrus | 9 | 218 |
| Cambyſes | 8 | 226 |
| Darius I | 36 | 262 |
| Xerxes | 21 | 283 |
| Artaxerxes I | 41 | 324 |
| Darius II | 19 | 343 |
| Artaxerxes II | 46 | 389 |
| Ochus | 21 | 410 |
| Arogus | 2 | 412 |
| Darius III | 4 | 416 |

| Griechiſche Regenten. | Jahre | Summe |
|---|---|---|
| Alexander der Maced. | 8 | 424 |
| Philippus Aridaeus | 7 | 7 |
| Alexander II | 12 | 19 |

| Griechische Regenten in Ägypten. | Jahre | Summe |
|---|---|---|
| Ptolem. der Lagide | 20 | 39 |
| Ptolem. Philadelphus | 38 | 77 |
| Ptolem. Evergetes I | 25 | 102 |
| Ptolem. Philopater | 17 | 119 |
| Ptolem. Epiphanes | 24 | 143 |
| Ptolem. Philometor | 35 | 178 |
| Ptolem. Evergetes II | 29 | 207 |
| Ptolem. Soter | 36 | 243 |
| Dionysius | 29 | 272 |
| Cleopatra | 22 | 294 *) |

| Römische Regenten, | Jahre | Summe |
|---|---|---|
| August | 43 | 337 |
| Tiber | 22 | 359 |
| Cajus | 4 | 363 |
| Claudius | 14 | 377 |
| Nero | 14 | 391 |
| Vespasian | 10 | 401 |
| Titus | 3 | 404 |
| Domitian | 15 | 419 |
| Nerva | 1 | 420 |
| Trajan | 19 | 439 |
| Adrian | 21 | 460 |
| Antonin | 23 | 483 |
| Marcus und Commodus | 32 | 515 |
| Severus | 25 | 540 |
| Antonin | 4 | 544 |
| Alexander | 13 | 557 |
| Maximin | 3 | 560 |

Römi-

*) *Petau* in seinem *Rationarium temporum*, wo er am Ende des II Theils diesen Kanon griechisch und lateinisch mittheilt, setzt in der Pariser Ausgabe vom Jahr 1652 pag. 239 bey *Sebastian* und *Gabriel Cramoisy* dieses Jahr wahrscheinlich nur durch einen Druckfehler auf 292.

| Römiſche Regenten. | Jahre | Summe |
|---|---|---|
| Gordian | 6 | 566 |
| Philippus | 6 | 572 |
| Decius | 1 | 573 |
| Gallus | 3 | 576 |
| Gallien | 15 | 591 |
| Claudius | 1 | 592 |
| Aurelian | 6 | 598 |
| Probus | 7 | 605 |
| Carus | 2 | 607 |
| Diocletian | 20 | 627 |

Von den Zahlencolumnen gibt die erſte, *Jahre* überſchrieben, die Dauer der einzelnen Regierungen und die zweyte unter dem Titel, *Summe*, die Regierungsjahre eines jeden Regenten und alle vorhergehenden zuſammengenommen. So bedeuten die beyden Zahlen 8 und 424 neben *Alexander* von Macedonien, daſs derſelbe 8 Jahre, und zwar von 417 bis 424 ſeit *Nabonaſar* regiert hat. Mit *Philippus Aridaeus* fängt eine neue Zahlenreihe an, welche die ſeit dem Antritte ſeiner Regierung verfloſſene Jahre bemerkt. Um dieſe auf Jahre ſeit *Nabonaſar* zu bringen, muſs man die 424 addiren, welche bis auf *Alexander's* Tod gerechnet werden. So gehören dem *Auguſtus* die Jahre 295 bis 337 ſeit *Phil. Aridaeus*, oder die Jahre 719 bis 761 ſeit *Nabonaſar*.

Die Vergleichung dieſes Canons mit dem *Almageſt* zeigt, daſs dieſe Jahre dieſelben Ägyptiſchen ſind, nach welchen man die Nabon. Aere zählt. Um ſich hiervon zu überzeugen, vergleicht Herr *Ideler* die im *Almageſt* vom *Ptolemaeus* ſelbſt

auf

auf die Nabon. Aere reducirte Daten mit jenen, welche dieſer Regentencanon gibt, und findet, daſs dieſe überall genau übereinſtimmen. Z. B. Die älteſte vom *Ptolemaeus* erwähnte Mondsfinſternifs hat ſich im erſten Jahre des *Mardokempad* ereignet. Man verlangt das Nabon. Jahr? *Jugaeus* hat nach dieſer Regententafel 26 Jahre regiert, hierzu das erſte Jahr vom *Mardokempad*, gibt das 27 Jahr ſeit *Nabonaſar*, wie auch aus unſerm vorigen Hefte S. 265 erhellet.

Drey von *Agrippa* und *Menelaus* beobachtete Fixſternbedeckungen ſind im 12ten Jahre *Domitian's* und im 1ſten *Trajan's* erfolgt. Nach dem Canon ſind dieſe die Jahre 404 + 12 = 416, und 420 + 1 = 421 Jahre ſeit *Phil. Aridaeus*, und wenn man 424 noch dazu addirt, 840 und 845 Jahre ſeit *Nabonaſar*, und eben ſo hat ſie auch der *Almageſt*.

Daſs *Ptolemaeus* bey der erſten Angabe gern Regentenjahre und bey ihrer Berechnung faſt immer Nabonaſariſche nennt, hat ſeinen guten Grund. Das erſte, um die Zeit, wo ſie gemacht wurde, auf eine dem groſsen Publicum verſtändliche Art auszudrücken. Das ganze Alterthum war gewohnt, bürgerlich nach Regentenjahren zu datiren, das letzte, weil die aſtronomiſchen Tafeln im *Almageſt* ſo eingerichtet ſind, daſs die Zeit durch die Nabon. Aere gegeben ſeyn muſs. Überhaupt ſcheinen die alten Sternkundigen zu allgemeinerer Verſtändlichkeit die Zeit gewöhnlich auf mehr als eine Weiſe angegeben zu haben.

Herr *Ideler* unterſucht nun weiter einige Streitpuncte über dieſen Canon die Geſchichte

des

des Ägyptiſchen Jahres und die entſcheidende Gründe für das hohe Alter deſſelben. Er berichtiget mehrere irrige Stellen und Meinungen der Chronologen, welche man im Werke ſelbſt nachleſen muſs. Beſonders ſchön und gründlich unterſucht er durch eine ſcharf geführte aſtronomiſche Rechnung die Hundsſtern-Periode, den heliakiſchen Aufgang des *Sirius* und die erſte Einführung des Ägyptiſchen Jahres. Er widerlegt nach unſerer Einſicht und Überzeugung den *Fréret* und *Bailly* ſehr ſiegreich, welche der Meinung ſind, die Hundsſtern-Periode ſey mit dem Ägyptiſchen Jahre von gleichem Alter.

Wenn Herr *Ideler* den damaligen Ägyptern ein nicht gemeines Maſs aſtronomiſcher Kenntniſſe zuſchreibt und glaubt, daſs ſie ſchon damals den Himmel aufmerkſam genug beobachtet hätten, um die Dauer des Sonnenjahrs bis auf einen Fehler von ſechs Stunden beſtimmen zu können, ſo haben wir zwar nichts dagegen, wenn er dieſe Meinung mit andern Gründen hinlänglich belegt; wenn er aber dieſen Grund zu Hülfe nimmt, daſs ſie die vier Seiten der gröſsten Ägyptiſchen Pyramide, deren Conſtruction weit über alle hiſtoriſche Zeit hinaufreicht, auf das genaueſte nach den vier Weltgegenden zu orientiren wuſsten, und Mr. *de Chezelles* als ſeinen Gewährsmann anführt, ſo müſſen wir ihn hier auf eine ſpätere Berichtigung in der M. C. II B. S. 497 zurückweiſen, worin gezeigt wird, daſs die Aſtronomen der letzten franzöſiſchen Expedition nach Ägypten dieſe Orientirung nicht richtig, ſondern von den wahren Weltgegenden

gegenden 19′, 58″ abweichend gefunden haben. *Chazelles* hat sich bey Untersuchung dieser Orientirung einer schlechten vierzolligen Boussole bedient, wie wir am erst bemeldeten Orte S. 496 gezeigt haben.

Wie gründlich Herr *Ideler* die verschiedenen Meinungen der Chronologen prüft, sie hie und da zurecht weist, wie sehr die gelehrtesten unter ihnen und selbst der tiefgelehrte und absprechende *Scaliger*, solcher Zurechtweisungen bedürfen, davon gibt Herr *Ideler* die sprechendsten und nützlichsten Beweise in diesem Werke. Am deutlichsten zeigt sich bey diesen Gelegenheiten, wie man dergleichen Untersuchungen nur gründlichen Astronomen überlassen müsse, denn welche seltsame Missgriffe haben die sonst sehr gelehrten Männer, wie *Scaliger*, der Jesuit *Petau* und *Gatterer* in Ermangelung dieser gründlichen astronomischen Einsichten gemacht, ohne welche sich billig Niemand mit Untersuchungen dieser Art befassen sollte. So ist es unbegreiflich, wie der Jesuit *Petau* in seinem *Uranologio pag.* 41 den *arcum semidiurnum* oder vielmehr den Parallel nicht sogleich von der Tagesstunde habe unterscheiden können. Wenn es daselbst heisst: *Sirius* gehe *hora XIII½* auf, so heisst dies, *Sirius* gehe unter dem Parallel auf, wo der längste Tag 13 und eine halbe Stunde dauert. Dies verstand *Petau* nicht, und konnte es sich gar nicht erklären. *Unum est*, sagt er daher am angezeigten Orte, *quod in haemerologio ista nulla conjectura potuimus assequi, nimirum, quid sibi velint horae illae, quas singulis propemodum diebus adnotat,*

*notat, de quo libenter doceri me cupiam.* Herr *Ideler* weiſt ihn in ſeinem eigenen Werke zurechte, und ſagt: *Petau* hätte nur das griechiſche Scholion, welches er ſelbſt am Ende des Werkes hat abdrucken laſſen, aufmerkſam anſehen können.

Einen ähnlichen Irrthum begeht Herr Inſpector *Schaubach* in ſeiner Geſchichte der griechiſchen Aſtronomie bis auf *Eratoſthenes* S. 503. „*Geminus*," ſagt er, „gibt die Momente der Beobachtung nach „ſeinen Vorgängern unbeſtimmt durch *Frühe*, „*Abends* an. *Ptolemaeus* ſetzt Stunden hinzu." Dieſe Stunden bezeichnen aber keineswegs die Momente, ſondern die Örter der Beobachtung oder vielmehr die Parallelen, unter welchen ſie gemacht wurden.

Eben ſo confundirt ſie der Jeſuit *Riccioli* in ſeiner *Aſtron. reform.* Tom. I, pag. 289 (in welchem Irrthum er anders, wie z. B. *Caſſini**) und *Bailly***) verführt) den aſtronomiſchen Zoll (*digitum*), welcher auf den zwölften Theil des Mondsdurchmeſſers, = 2′ 30″ geſetzt wurde, mit dem Zolle des *Cubitus*, welcher der 24 Theil dieſes Maſſes war und nach den Chaldäiſchen und Arabiſchen Aſtronomen 5 Minuten betrug ***). So führt *Ptolemaeus* im XI Buch, 7 Cap. eine Chaldäiſche

*) Elemens d'Aſtronomie, Tom. I, pag. 289.

**) Hiſt. de l'Aſtron. ancienne, pag. 150, 178 und 389.

***) *Cauſſin*'s Überſetzung von *Ibn Junis*, Paris, 1804, pag. 160 und 190. *Edm. Bernard* de menſur. et pond. pag. 795.

dürftige Beobachtung des *Saturn* an; *fuit stella Saturni sub humero meridiano virginis duobus digitis. Cassini*, welcher diese Beobachtung am angezeigten Orte benutzt, setzt diese zwey Zolle auf 5 Min., statt auf 10 Min., also gerade um die Hälfte zu gering. Die ältern Astronomen, wie z. B. *Bernhard Walther*, kannten diesen Unterschied der Zolle sehr wohl, wie man aus dessen *Observat. XXX annorum a Joh. Regiomontano et Bernh. Walthero, Norimbergae habitas. Edit. Joh. Schonerus. Norimb.* 1544, *pag.* 55 sehen kann.

Herr *Ideler* kommt nun auf die Geschichte des Alexandrinischen Jahres. Die Griechen in *Alexandrien* nahmen den Julianischen Calender mit folgenden Modificationen an. 1) Behielten sie Namen und Form der Ägyptischen Monate bey, nur dass sie zu den fünf Ergänzungstagen alle vier Jahre noch einen sechsten zählten. Also 12 Monate zu 30 Tagen, fünf Ergänzungstage, im Schaltjahre sechs. Man sieht, dass diese Jahresform der so eben abgeschafften neufränkischen zum Muster gedient hat. 2) Fingen sie ihr Jahr im Sommer und zwar mit dem 29 Julianischen August an. Folgende Tafel zeigt, mit welchem Tag des Julianischen Jahres der Anfang eines jeden Alexandrinischen Monats übereinstimmt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Thoth . | 29 August | Phamenoth | 25 Febr. |
| Phaophi . | 28 Septbr. | Pharmuthi | 27 März |
| Athyr . . | 28 Octbr. | Pachon . . | 26 April |
| Chöak . . | 27 Novbr. | Payni . . . | 26 May |
| Tybi . . | 27 Decbr. | Epiphi . . | 25 Junius |
| Mechir . | 26 Januar | Mesori . . | 25 Iulius |
| | Ergänzungstage . . . | | 24 August |

Um

Um nach dieſer Tafel Alexandriniſche Data in Julianiſche und umgekehrt verwandeln zu können, muſs man wiſſen, welche Stellung der ſechſte Einſchaltungstag hat, wo dann das Jahr nicht am 29 ſondern am 30 Auguſt anfängt. Dieſer Fall findet bey den Jahren in geraden Zahlen 2, 6, 10 u. ſ. w. *vor*, und bey den ungeraden Zahlen 3, 7, 11 u. ſ. w. *nach* Chriſti Geburt Statt. Jene geben durch 4 dividirt den Reſt 2., dieſe den Reſt 3. Iſt alſo von einem Alexandriniſchen Jahre die Rede, deſſen erſter *Thoth* auf eins ſolcher Jahre vor oder nach Chr. G. trifft, ſo muſs man jedes Datum vor dem 4ten *Phamenoth*, welcher alsdann mit dem 29 Februar zuſammengehört, um einen Tag weiter im Julianiſchen Calender hinaufſetzen, als es obige Tafel verlangt. Z. B. Der 10 *Athyr* 724 der Diocletianiſchen Aere, oder 1007 unſerer Zeitrechnung, an welchem Tag *Ibn Junis* eine Conjunction der Planeten *Saturn* und *Jupiter* in *Cairo* beobachtet hat, ſtimmt nach der Tafel mit dem 6 November überein, wofür aber hier der 7te genommen werden muſs, weil das Jahr 1007 durch 4 dividirt den Reſt 3 gibt, folglich der 1 *Thoth* mit dem 30 Auguſt correſpondirt. So hat es auch *Cauſſin* in ſeiner Überſetzung des *Ibn Junis* *) S. 210 und *Burckhardt* in unſern A. G. E. III B. S. 99, und wie es auch die aſtronomiſche Rechnung der Conjunction dieſer Plane-

*) *Le Livre de la grande table Hakémite. Manuſcrit appartenant à la Bibliothèque de l'Univerſité de Leyde, et prêté à l'Inſtitut national par le Gouvernement Batave. Paris, 1804.*

planeten beſtätiget. Der 5 *Phamenoth* fällt allemal auf den 1 März; nach dieſem Datum iſt alſo die Tafel unbedingt zu gebrauchen.

Die Epoche der Diocletianiſchen Aere iſt entweder der 13 Junius oder der 29 Auguſt 284, je nachdem ſie mit beweglichen oder feſten Jahren in Verbindung gebracht wird. Zu des jüngern *Theon* Zeiten ſcheint beydes in Ägypten geſchehen zu ſeyn. Er berechnet in ſeinem Commentar zum *Almageſt* einen von einer Finſterniſs begleiteten Vollmond, und ſagt: derſelbe ſey nach den Alexandrinern im 81 Jahre *Diocletian's* am 29 *Athyr*, nach den Ägyptern in demſelben 81 Jahre, oder im 1112 der Nabon. Aere am 6 *Phamenoth* eingetreten. Der 1 *Thoth* dieſes Nabon. Jahres trifft auf den 24 May, folglich der 6 *Phamenoth* auf den 25 November 364 nach Chr. G. Eben dieſes Datum gibt der 29 *Athyr* des 81 feſten Jahres ſeit *Diocletian*; und wirklich hat ſich in der Nacht vom 25 zum 26 November 364 eine Mondsfinſterniſs ereignet. In demſelben Jahre beobachtete *Theon* eine Sonnenfinſterniſs zu *Alexandrien*; die einzige aſtronomiſche Beobachtung einer Sonnenfinſterniſs, welche aus dem Alterthum auf uns gekommen iſt *). Sie erfolgte nach ſeiner Angabe im 1112 Nabon. Jahre am 24 ägyptiſchen *Thoth*, oder am 22 alexandriniſchen *Payni*. Beyde Data entſprechen

*) *Ptolemaeus* gebraucht gar keine Sonnenfinſterniſſe, weil ſie der Parallaxe wegen für die Theorie ſchwerer als die Mondsfinſterniſſe zu benutzen ſind.

chen dem 16 Junius 564. Der Jeſuit *Riccioli* reducirt dieſes Datum in ſeinem *Almageſtum novum* Pars I, pag. 369 ganz falſch, und ſetzt dieſe Finſterniſs auf den 10 März des Jahrs 365 unſerer Zeitrechnung, an welchem Tage ſich kein Neumond geſchweige denn ein ecliptiſcher ereignet hat. Herr *Ideler* ſagt daher, daſs *Riccioli* die Worte des griechiſchen Aſtronomen entweder nicht recht angeſehen, oder nicht verſtanden habe, da er glauben konnte, daſs von dem beweglichen *za Paymi* die Rede ſey.

Mit demſelben kritiſchen Scharfſinn, mit demſelben aſtronomiſchen Probierſtein prüft und unterſucht Herr *Ideler* nun die *Griechiſche*, *Macedoniſche*, *Dionyſiſche* und *Römiſche* Zeitrechnung. Wir glauben, unſern Leſern einen hinlänglichen Vorſchmack von ſeiner Behandlungsart gegeben zu haben, als daſs ſie nicht jeden Chronologen, Aſtronomen und jeden Liebhaber der ältern Geſchichte der Aſtronomie lüſtern machen ſollte, in dieſer claſſiſchen Quelle ſelbſt zu ſchöpfen. Kein Kenner wird dieſes unentbehrliche Werk unbefriedigt, kein Anfänger ohne erhaltenen gründlichen Unterricht aus der Hand legen. Wir bedauern nur, daſs dieſes Werk wegen der Sprache, in welcher es geſchrieben iſt, dem Auslande weniger und ſpäter bekannt werden wird. Unſer Zweck, unſere Pflicht war es von jeher, den beſſern und gründlichern Wiſſenſchaften Eingang und Gewinn zu verſchaffen. Bey dem heutigen Zuſtande und Wendung unſerer Gelehrſamkeit wird es doppelt nothwendig, dieſen Zweck noch lebhafter zu befördern.

Das

Das Werk beſchlieſst eine Abhandlung des Hrn. Profeſſors *Buttmann*, welche den Dank aller Kenner des griechiſchen Alterthums verdienen wird. Es iſt, wie Herr *Buttmann* bemerkt, eine höchſt ſeltſame Erſcheinung in der antiquariſchen Litteratur, daſs bey der genauen Forſchung, welche von jeher auf das attiſche Alterthum und ſelbſt auf ihre kleinlichſten Gegenſtände verwendet worden, und bey einer ſo umſtändlichen, wenn gleich nicht ganz vollſtändigen Kenntniſs der attiſchen Zeitmeſſung man doch noch bis auf den heutigen Tag das einfache Factum nicht mit völliger Gewiſsheit hat darſtellen können, welcher von den beyden Monaten *Maemakterion* und *Pyanepſion*, der frühere im attiſchen Jahre war. Herr *Buttmann* war ſo glücklich, einen noch unbenutzten Entſcheidungsgrund in *Chandler's inſcriptionibus antiquis*, *Oxon.* 1774 fol. pag. 54 zu finden. Er hat dieſen durch eine kenntniſsreiche Zuſammenſtellung älterer, bekannter und nicht genug entſcheidender Autoritäten ſo geltend zu machen gewuſst, daſs für ſeine Entſcheidung kein Zweifel mehr übrig bleiben kann.

## XXIII.

# Auszug

## aus einem Schreiben des Herrn *Beſſel.*

Lilienthal, den 12 März 1807.

. . . . Den Cometen habe ich nach ſeiner Wiedererſcheinung nur dreymal beobachten können und ich theilte Ihnen, dieſe Beobachtungen nicht früher mit, weil ich immer hoffte, verbeſſerte Elemente mit beyfügen zu können. Zwar weicht meine im Januar-Heft 1807 der M. C. S. 87 eingerückte Ephemeride nur etwa einen Viertel-Grad von den letzten Beobachtungen ab, allein dieſe Abweichung iſt von der Art, daſs man ſie nicht ausgleichen kann, ohne ſich von der paraboliſchen Bewegung oder von der erſten *Thulis*iſchen Beobachtung ſtark zu entfernen. Ich habe deshalb die eigentliche Beſtimmung der Bahn ruhen laſſen müſſen, und ich werde nicht eher daran denken dürfen, als bis ich die ſämmtlichen Marſeiller Beobachtungen, wozu Sie mir Hoffnung machen, werde erhalten haben *). Sobald dieſer Wunſch in Erfül-

*) Dieſe Beobachtungen haben wir bis jetzt (Ende März) noch nicht erhalten. Mr. *Thulis* ſchreibt uns unterm

Erfüllung geht, werde ich mich sogleich an die Berechnung neuer Elemente machen. Meine drey Beobachtungen sind folgende:

| 1807. | Mittl. Zeit. | Scheinb. ger. Aufsteigung. | Südliche Abweichung. |
|---|---|---|---|
| Januar 27 | 6ᵘ 40′ 51″ | 19° 38′ 23″ | 28° 19′ 1″ |
| Februar 2 | 6 56 59 | 18 20 5 | 24 55 18 |
| — — 7 | 6 32 12 | 17 41 42 | 22 44 7 |

Am 27 Jan. wurde der Comet mit *Bode*'s No. 29 der Electrisirmaschine verglichen, welcher Stern nach *la Caille*, also auch im *Bode*'schen Verzeichnisse, 18′ 39″ in *R*. weniger hat, als nach den Beobachtungen der *Histoire céleste*.

Der

12 Februar aus Marseille folgendes: „Vom 9 Novbr. bis zum 20 Decbr. v. J. habe ich den Cometen fleissig „beobachtet, und in dieser Zeit 27 Positionen erhal„ten. Ich habe diese Beobachtungen sämmtlich ganz „roh und im Detail in der Abschrift für Sie liegen, al„lein der Kriegsschauplatz vor ihrer Thüre hält mich „ab, Ihnen dieses Paquet zu übersenden . . . Ich „habe noch acht bis neun Beobachtungen hinzugefügt, „welche ich seit der Wiedererscheinung dieses Gestirns „gemacht hatte. Es wurde auf den 15 Januar ange„kündigt, allein ich konnte es erst den 17ten auffin„den. . . . . Wir haben einen überaus gelinden „Winter gehabt, gar keinen Schnee, sehr wenig Re„gen, nur drey bis viermal Reif auf dem Lande. Das „Thermometer auf der Sternwarte, in der Lage, wel„che Sie kennen, (auf dem höchsten Punct der Stadt „nach Norden allen Winden und in Westen der offenen „See ausgesetzt) war nur einmal den 27 Januar auf „— 0,°5 R.“

Der Opticus *Gefken* freute ſich ſehr, zu hören, daſs er noch in Ihrem gütigen Andenken fortlebt*). Die Vortrefflichkeit ſeiner Spiegel ſcheint jetzt den höchſten Punct erreicht zu haben, wovon der neue 15füſsige Reflector des Hrn. Juſtizraths *Schröter* einen ſehr redenden Beweis gibt. Sie kennen die vorzügliche Güte des hieſigen 13füſsigen Teleſcops, und dennoch iſt es gewiſs, daſs ſich ſeine Wirkung gar nicht gegen die des 15füſsigen vergleichen läſst. Die auſſerordentliche Deutlichkeit dieſes ſchönen Reflectors, verbunden mit ſeiner groſsen Lichtſtärke, machen ihn äuſserſt ſchätzbar, und man kann ihn als eine wahre Zierde des hieſigen Inſtrumen-



*) Vor ſechs Jahren, als ich in *Lilienthal* bey Herrn Juſtizrath *Schröter* zum Beſuche war und Gelegenheit hatte, Herrn *Gefken* und ſeine Arbeit kennen zu lernen, machte ich im III B. der M. C. S. 491 eine Preisliſte der von ihm verfertigten catoptriſchen Spiegel bekannt. Herr *de la Lande* hatte dieſe gleichfalls in der *Conn. des tems an. XIII, pag.* 259 und in der ſeiner *Bibliographie aſtronomique* angehängten *Hiſtoire abregée de l'Aſtronomie pag.* 838 mit dem Zuſatze bekannt gemacht, *daſs dieſe Preiſe nicht der zehnte Theil deſſen wäre, die man in Paris und London für ſolche Spiegel verlange.* Da mehrere Aſtronomen und Liebhaber der Sternkunde, beſonders in Frankreich, ſowol mündlich als ſchriftlich bey uns angefragt hatten, ob Herr *Gefken* noch dergleichen Spiegel für dieſe Preiſe verfertige, ſo haben wir obige Anfrage gemacht und die gefällige Antwort erhalten, welche wir, in der Hoffnung, dadurch manchem Liebhaber der Sternkunde einen angenehmen Dienſt zu erweiſen, hier öffentlich mittheilen.

ten-Vorraths anſehen. Auch kleinere Teleſcope verfertiget Herr *Gefken* in einer, verhältniſsmäſsig eben ſo groſsen Vollkommenheit. Die Preiſse ſeiner Spiegel hat er freylich aus den von Ihnen ſelbſt angeführten Gründen etwas erhöhen müſſen; indeſſen werden Sie aus folgender Liſte ſehen, daſs ſie noch immer ſehr billig ſind.

| Focallänge Calenb. Fuſs *) | Durchm. des Spiegels Calenb. Zolle | Preiſse mit Faſſung und Fangſpiegel. |
|---|---|---|
| 4 bis 5 | 5 | 8 Louisd'or |
| 6 — 7 | 7 | 15 |
| 8 — 9 | 8 | 20 |
| 9 — 10 | 9 | 30 |
| 13 — 15 | 11 | 40 |
| 18 — 20 | 13 | 56 |

Von den im Novbr. Hefte der M. C. vorigen Jahres S. 482 angekündigten Sternbedeckungen habe ich wegen des ſchlechten Wetters bisher nur drey am 12 Februar vorgefallne beobachten können. Eintritte

des 1ſten Sterns um 6$^{u}$ 4′ 32,″3 M. Z.
— 2ten — — 6 8 28, 3 — —
— 3ten — — 6 11 29, 3 — —

*) Das Verhältniſs des Calenbergiſchen Fuſses zum Pariſer, iſt nach *Hogreve* 12916:14400. Obige im *Calenberger* Maſse angegebene Öffnungen und Focallängen der Spiegel laſſen ſich, da es nur um beyläufiges Maſs zu thun iſt, am kürzeſten auf Pariſer Fuſs reduciren, wenn man zu demſelben $\frac{1}{9}$ hinzufügt. So ſind z. B. 20 Cal. Fuſse $= 20 + \frac{20}{9} = 20 + 2{,}2 = 22{,}2$ Pariſer Fuſse.

XXIV.

## XXIV.

# Auszug

aus einem Schreiben des Herrn Dr. *Gauſs*.

Braunſchweig, den 10 März 1807.

Hierbey habe ich die Ehre, Ihnen meine erſten Beobachtungen der *Pallas* in dieſem Jahre zu überſenden. Das ſchlechte Wetter hat bisher die Fortſetzung gehindert.

| 1807. | Mittl. Zeit. | Scheinb. ger. Aufſteigung | Scheinb. nördliche Abw. |
|---|---|---|---|
| Februar 28 | 11ᵘ 55′ 42″ | 236° 48′ 6″ | 8° 10′ 15″ |
| März 3 | 12 55 25 | 237 15 5 | 8 54 19 |
| — 5 | 12 22 2 | 237 30 41 | 9 24 52 |

Die beyden erſten Beobachtungen ſind weniger zuverläſſig, beſonders in Anſehung der Declinationen; hingegen iſt die dritte unter günſtigern Umſtänden gemachte, ſo genau, als es meine Hülfsmittel zulaſſen. Zur Vergleichung dienten am fünften März zwey Sterne neunter Gröſse aus der *Hiſt. cél.*, deren ſcheinbare Poſitionen angenommen wurden wie folget.

| Gerade Aufſteig. | Nördl. Abweich. |
|---|---|
| 237° 19′ 12″ | 9° 27′ 50″ |
| 237 31 13 | 9 28 8 |

Meine

liner Ephemeriden angekündigt war, beobachten. Der Himmel war sehr heiter. Der Eintritt geschah noch unter oder sehr nahe am Horizont und früher, als ich den Mond sehen konnte. Um $1^{v}\,42'\,21''$ M. Z. Früh beobachtete ich den Austritt eines Sterns, welchen ich für den angegebenen $\tau\,^{8}$ hielt, allein während ich mit Aufschreibung der Beobachtungszeit beschäftigt war, trat der eigentliche Stern hervor, welcher also vom Mondsrande schon entfernt stand, als ich wieder an das Fernrohr trat. Der von mir beobachtete Stern scheint ein Doppelstern zu seyn *).

In Wien sind mit dem letzten Jahre die astronomischen Ephemeriden eingegangen. Nun braucht es nichts mehr, als dass auch das astronomische Jahrbuch von Berlin noch aufhöre, was bey den gegenwärtigen Unruhen gar leicht geschehen kann: dann sieht man sich gezwungen, in Ermangelung der *Connaissance des tems* entweder die vorfallen-

den

*) Die Position der Sterne nach meinem neuen auf der Ostermesse erscheinenden Sterncatalog ist folgende:

| Charact. | Gr. | Æ. 1800. | Jährl. Veränd. | Diff. mit *Piazzi*. |
|---|---|---|---|---|
| 94 τ Aeq. d | 8 | 67° 33′ 17,″45 | 53,54 | −2,5 |
| | 5 | 67 55 55, 58 | 53,55 | −5,7 |

| Charact. | Gr. | Abweichung 1800. | Jährl. Veränd. | Diff. mit *Piazzi*. |
|---|---|---|---|---|
| 94 τ Aeq. d | 8 | 22° 32′ 40″ B. | +7,65 | +7,6 |
| | 5 | 22 55 38. — | +7,65 | +2,0 |

den Himmelsereigniſſe ſelbſt zu berechnen, oder, was noch eher der Fall ſeyn dürfte, auf alle Beobachtungen Verzicht zu thun. Wäre es denn nicht möglich, daſs Sie uns in der M. C. eine ſolche Ephemeride lieferten? Ich bin überzeugt, daſs ſie bey allen ihren Leſern Beyfall finden würde: man könnte die verſchiedenen Rubriken in die monatlichen Hefte vertheilen, und z. B. einmal für die Sonne, ein andermal für den Mond, dann für die Planeten, für die Jupiters-Trabanten, die Sternbedeckungen u. ſ. w., das Nöthige einſchalten. Dieſe Ephemeriden würden nicht volle ſechs Bogen ausfüllen. Wie unbedeutend iſt dieſer Raum für die M. C. welche jährlich über drey Alphabete enwächſt. Ich bitte dieſen Gedanken zu beherzigen; die M. C. hat ſchon ſo viel Gutes geſtiftet, ſo viele Köpfe geweckt, daſs jeder für die ernſten Wiſſenſchaften gutdenkende Mann deren Fortſetzung und Vervollkommnung eifrigſt wünſchen muſs, und ſo eine fortlaufende Ephemeride des Himmels würde eine wahre Vervollkommnung derſelben ſeyn. Aber die M. C. braucht ſich dieſes Verdienſt nicht erſt zu erwerben, ſie hat ſich ſchon längſt in dieſer Hinſicht um dieſen Zweig der Wiſſenſchaft verdient gemacht. Hat ſie uns nicht ſeit Entdeckung der drey neuen Planeten jährlich mit den durch den unvergleichlichen Dr. *Gauſs* berechneten Ephemeriden und mit den vom Prof. *Harding* dazu entworfenen ſchönen Himmelscharten ſo reichlich beſchenkt, wie es keine der aſtronomiſchen Ephemeriden that, und dadurch zu den vielen Beobachtungen und zu Verbeſſerung der

Bahnen

Ihnen dieſer neu entdeckten Weltkörper ſo unendlich viel beygetragen? Hat nicht erſt kürzlich noch Herr *Beſſel* der Wiſſenſchaft einen weſentlichen Dienſt geleiſtet, daſs er Ihre im Jahr 1799 im IV B. Ihrer A. G. E. S. 536 zuerſt auseinandergeſetzte Idee von dem Nutzen der Bedeckungen kleiner Fixſterne vom Monde ausgeführt, für das Jahr 1807 die Ephemeride berechnet und in dem letzten November-Heft 1806 S. 489 bekannt gemacht hat? Wäre ich auf dieſen Umſtand früher aufmerkſam gemacht worden, ſo würde ich in einem Morgen drey gute Austritte erhalten haben, welche ſich nach einander am dunkeln Mondsrande ergaben.

Nochmals lege ich Ihnen dieſen Gedanken dringend *) an's Herz, mancher deutſche Aſtronom würde ſich gewiſs gern darzu verſtehen, das Beſchwerliche des Calculs mit Ihnen zu theilen. Ich erbiete mich, nach meinen geringen Kräften das Meinige dazu beyzutragen, und mit den gröſsten Vergnügen werde ich jedes Stück Arbeit übernehmen, welches Sie mir zuweiſen wollen.

Zu

*) Ob wir dieſe Idee ausführen *wollen?* daran iſt kein Zweifel. Ob wir ſie aber auch ausführen *können?* dieſs hängt zum Theil von der Güte und der Bereitwilligkeit unſerer Herrn Mitarbeiter ab, mit welcher ſie uns bey dieſer beſchwerlichen Arbeit unterſtützen wollen. Wir werden unſern Leſern von dem Reſultate unſerer genommenen Rückſprache und von dem Plane dieſes ganzen Projects nächſtens beſtimmtere Nachricht mittheilen.

Zu Ende des vorigen Jahrès habe ich bey der Kaiſerlichen Academie der Wiſſenſchaften zu *Petersburg* den Preis über eine phyſikaliſche Frage erhalten. Die Preisfrage beſtand darin:

*L'Académie impériale a jugée avantageux à l'avancement des ſciences à propoſer publiquement un prix de cinq cent Roubles, qui ſera decerné au phyſicien, qui aura fait et qui aura communiqué la ſérie la plus inſtructive d'expériences nouvelles ſur la lumière conſiderée comme matière: ſur les propriétés qu'on ſera en droit de lui attribuer: ſur les affinités, qu'elle paroîtra avoir avec d'autres corps ſoit organiques, ſoit non-organiques, et ſur les modifications et phénomènes, qui ſe manifeſtent dans ces ſubſtances en vertu des combinaiſons, dans leſquelles la matière de la lumière s'eſt engagée avec elles etc.*

Da ich über dieſen intereſſanten Gegenſtand in meinem Leben viel geprüft und experimentirt, auch bereits vor 18 Jahren über eine ähnliche Frage einen Preis von der Academie in München erhalten hatte, ſo entſchloſs ich mich, mit zu arbeiten. Ich machte während der Zeit meine Reiſe nach Göttingen und Gotha, verlor aber meinen Gegenſtand nie aus den Augen. Den 7 April 1806 ging meine Schrift von hier ab, denn längſtens den 1 May muſste ſie in Petersburg einlaufen, und im Julius darauf ſollte darüber ausgeſprochen werden. Da ich nun bis Ende des Jahrs keine Silbe vom Schickſal meiner 60 Bogen ſtarken mühſamen Arbeit hörte, auch zu dieſer Zeit der verderbliche

liche Krieg ausbrach; ſo ſah ich meine Mühe, ſo wie meine Abhandlung, von welcher ich noch dazu keine Abſchrift beſitze, ſchon für verloren an, als ich den 2 Februar dieſes Jahres ein Schreiben aus Petersburg von dem Secretär der Academie, Herrn *Fuſs*, erhielt, worin er mir zu wiſſen macht, daſs meiner Abhandlung die Hälfte des ausgeſetzten Preiſes, die andere Hälfte aber dem Herrn Profeſſor *Link* in Roſtock zuerkannt worden ſey. . . . . .

## XXVI.

## LOUIS FEUILLÉE.

(*Fortsetzung zum März-Heft*, 1807, *S.* 508.)

Den 15 Januar 1710 verliefs *Feuillée Callao* und trat seine Rückreise nach Europa an.

Wir haben schon einmal Gelegenheit genommen, von dem schlechten Zustande der Schiffahrt der Peruaner Erwähnung zu thun *). Ihre Unkunde in dieser Wissenschaft ist so grofs, dafs sie ehedem gewöhnlich sechs Monate zubrachten, einen Weg zurückzulegen, den man heut zu Tage in einem Monat macht. Sie verlieren das Land nie aus dem Gesichte, und segeln immer nur längst den Küsten hin. Da aber fast beständiger Südwind daselbst herrscht, so legen sie oft in 24 Stunden kaum zwey Seemeilen zurück. Öfters verlieren sie durch conträre Winde und Strömungen in einer Nacht, was

*) Februar-Heft, 1807, S. 206.

was ſie den ganzen Tag über gewonnen hatten. Der erſte, welcher das groſse Geheimniſs entdeckte, die Reiſe, welche die Schiffe jährlich von *Callao* nach *Chili* machen, abzukürzen, war ein Schiffscapitän aus *Lima*. *Feuillée* erzählt hiervon folgendes. Drey Monate nach ſeiner Abreiſe von *Callao* war dieſer Capitän von *la Conception* wieder dahin zurückgekehrt. Die Einwohner von *Lima* über eine ſo ſchnelle Rückkehr mehr erſchrocken, als erſtaunt, hielten ſolche für ſo unmöglich, daſs ſie den Capitän in dem Verdacht eines Bundes mit dem Teufel hielten, und ihn daher vor die Inquiſition brachten. Seine Unſchuld, oder vielmehr ſeine Geſchicklichkeit, konnte nur durch eine zweyte Reiſe dargethan werden. Er verlangte daher zu ſeiner Rechtfertigung, daſs man ihm eine ſolche erlauben und unverdächtige Zeugen ſeiner Fahrt mitgeben möchte, welches ihm auch zugeſtanden wurde. Um ſich aber der Sache noch mehr zu verſichern, lieſs man ein zweytes Schiff nachfolgen, welches, da es dieſelben Manoeuvres, wie ſein Vorläufer machte, in weniger als drey Monaten, mit ihm wieder nach *Callao* zurückkehrte. Die Capitäns der zwey Schiffe wurden mit mehrern glaubwürdigen Perſonen, welche dieſe Reiſe mitgemacht hatten, von der Inquiſition wieder verhört, wo ſich dann ergab, daſs bey dieſer Reiſe gar nichts auſserordentliches vorgefallen, ſondern alles ganz natürlich zugegangen ſey, daſs auf dieſe Art, den günſtigen Wind auf offener See aufzuſuchen, jedes Schiff dieſelbe Fahrt in derſelben Zeit machen könnte, und daſs nur Unwiſſenheit ihnen

ſo

ſo lange ein ſo gemeines und offenbares Geheimniſs verborgen gehalten hätte *).

*Feuillée* kam nach einer Abweſenheit von einem Jahre den 12 Februar wieder in *Conception* an, und bewohnte dieſelbe Stube, die er im vorigen Jahre eingenommen hatte. Sein Beobachtungsort blieb alſo derſelbe. Hier ſuchte er ſich wegen des ſchlechten *Lima*er Himmels ſchadlos zu halten, denn ſo ungünſtig die Witterung in dieſer Hauptſtadt von Peru iſt, ſo klar und beſtändig heiter iſt der Himmel zu *Conception*. *Feuillée* ſetzte demnach nicht nur ſeine vorjährigen Breitenbeſtimmungen fort, ſondern er war auch ſo glücklich, zur Beſtimmung der Länge mehrere Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen und abermals eine vollſtändige Bedeckung des Scorpionen-Herzes vom Monde zu beobachten, dergleichen er eine am 5 Februar des vorigen Jahres an demſelben Orte zu beobachten das Glück hatte **). Auſser dieſen Beobachtungen

gen

*) Dieſelbe Geſchichte erzählen auch *Don George Juan* und *Don Antoine de Ulloa* in ihrer *Voyage hiſtorique de l'Amérique méridionale*, *Tom. II*, *pag.* 15. Überhaupt bemerkt man bey Durchleſung dieſer Reiſebeſchreibung deutlich, wie dieſe Spaniſchen Officiere unſern Minoriten nicht ohne Nutzen geleſen und oft zu Rathe gezogen haben.

**) Siehe Februar-Heft, 1807, S. 202, wo wir die erſte dieſer Beobachtungen auf *Feuillée's* Hinreiſe angezeigt haben. Wir ſetzen in derſelben Abſicht nun auch dieſe zweyte hierher. Eintritt des Sterns hinter dem erleuchteten Mondsrand den 19 März um 10ᵘ 33′ 15″ W. Z. Auch hier erſchien der Stern vor

ſeiner

gen stellte er noch mehrere andere an, über das südliche Sternbild des Kreutzes (*Cruzero*), über die sogenannten *Kohlensäcke*, über die Schwere und Ausdehnung der Luft, über die Abweichung der Magnetnadel und über andere botanische und naturhistorische Gegenstände.

Es verdient hier bemerkt zu werden, dass unser *Feuillée* die sogenannten Kohlensäcke, (*Coal-bags*, wie sie die englischen Seefahrer nennen), diese dunkelschwarzen Flecken im südlichen Himmel und zwar beyde, den grossen und kleinen, sehr genau gekannt, deutlich unterschieden und so beschrieben habe, wie es noch keiner auch der neuesten Astronomen und Reisebeschreiber gethan hat. *Halley* und *la Caille*, welche den südlichen Sternhimmel so sorgfältig beobachtet haben, erwähnen dieser dunkelschwarzen Himmelsflecken in ihren Sternverzeichnissen nicht. Nur letzterer erwähnt in einem *Mémoire sur les étoiles nébuleuses du ciel austral*, welches im Jahrgang 1755 der Gedenkschriften der Pariser Academie der Wissenschaften vorkommt, am Schlusse desselben im Vorbeygehen *eines* dieser dunkeln Flecken beym südlichen Kreutz. *On peut encore mettre*, sagt er, S. 199, *parmi les phénomènes qui frappent la vûe de*

seiner Verschwindung ganz auf dem erleuchteten Mondsrand. Austritt des Sterns aus der dunkeln Mondscheibe 11° 25′ 11″. Des ersten Jupiters-Trabanten Verfinsterungen erhielt er zwey.

Eintritt 26 Februar 1710 . 3° 8′ 41″ W. Z.
Eintritt 15 März 1710 . 1 26 17 W. Z.

*de ceux qui regardent le ciel auſtral, un eſpace de près de trois degrés d'étendue en tout ſens, qui paroît d'un noir foncé dans la partie orientale de la croix du ſud. Cette apparence eſt cauſée par la vivacité de la blancheur de la voïe lactée, qui renferme cet eſpace et qui l'entoure de tous côtés.* Der ſelige Halliſche Profeſſor *Rheinhold Forſter*, welcher beyde Flecken auf ſeiner Reiſe mit *Cook* ſelbſt geſehen hatte, war durch dieſe *la Caille*'ſche Erklärung nicht befriediget, wie ein Recenſent in den Göttingiſchen Anzeigen (vermuthlich der ſelige Hofrath *Käſtner*) verſichert *). Dieſer Recenſent erzählt ferner, *Forſter* melde, es gäbe auſſer dieſem dunkeln Flecke beym ſüdlichen Kreutz, noch einen andern anſehnlich gröſsern und viel dunklern in der *Carls-Eiche*; die Engländer nannten dieſen den groſsen *Kohlenſack*; beyde erwähne *Gerlach* in einem Briefe an den Profeſſor *Kratzenſtein* in *Freylingshauſen* neuerer Geſchichte der Miſſionsanſtalten. Hiernach ſollte man glauben, daſs *Forſter* der erſte Reiſende war, der von zwey ſolchen Flecken ſprach. Wahr iſt es, daſs *la Caille* und auch *de la Lande* in ſeiner neueſten Ausgabe der Aſtronomie, Vol. I, pag. 274, nur von einem dieſer dunkeln Flecken ſprechen, und daſs er das, was wir ſo eben von *Forſter* angeführt haben, aus derſelben Quelle, als etwas neues, und bisher unbekanntes anführt. Allein ſchon vor hundert Jahren ſah und kannte *Feuillée* beyde Flecken nicht nur ſehr beſtimmt, ſondern er beſchrieb ſie auch genau,

*) Berl. Aſtron. J. B. 1790, S. 257.

genau, und ſtellt den einen durch einen Holzſchnitt dar. Den in der *Carls-Eiche* befindlichen und von *Forſter* als den gröſsern angegebenen, nennt auch *Feuillée* zuerſt. Seine Beſchreibung dieſer beyden merkwürdigen Flecken iſt ſo beſtimmt, wie wir ſie noch nirgend gefunden haben. Wir ſetzen ſie daher wörtlich mit der getreuen Abbildung hierher; vielleicht dient ſie einſt zum Vergleich und wie bey dem merkwürdigen *foramen coeli* oder dem berühmten *Hugheni*ſchen Nebelfleck im Gürtel *Orion*'s *) zu Entdeckung einiger Veränderungen in dieſen Flecken, wenn ſpätere Reiſende z. B. Herr *von Humboldt* oder Dr. *Horner* **) dieſen eine nähere Aufmerkſamkeit geſchenkt haben ſollten.

*Feuillée*'s Beſchreibung lautet alſo:

*Remarques*

*ſur quelques Taches noires qu'on voit vers le Pôle auſtral.*

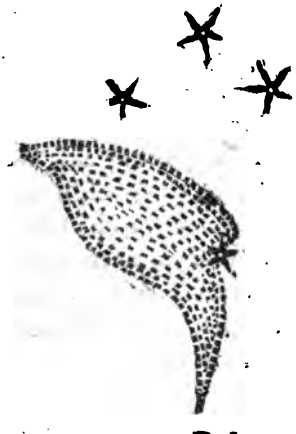
*Outre le grand et le petit nuage, taches blanches presque ſemblables à la voye lactée qu'on voit dans la partie méridionale du Ciel, on y voit encore*

*) Man vergleiche, was der Juſtizrath Schröter und der Landmarſchal Graf *Hahn* von der Veränderlichkeit dieſes Lichtfleckes, der erſtere in ſeinen *aphroditographiſchen Fragmenten* S. 245, letzterer in dem Berl. Aſtron. J. B. 1797, S. 157 und 1799, S. 235 geſagt haben.

**) Beyde berühmte Reiſende haben wir auf dieſe Phänomene aufmerkſam gemacht. Letzterer hat etwas über die Cap'ſchen Wolken berichtet. Man vergl. M. C. I B. S. 410, X B. S. 320.

*re quelques taches noires étenduës les unes ſur les autres ſur les branches du Chesne de Charles, qui ſe confondent avec la voye lactée, dont l'obſcurité s'évanoüit ſi-tôt que la Lune éclaire.*

*On voit encore au pied et à la partie orientale du Cruzero une autre tache noire triangulaire, formée par trois lignes courbes irrégulieres, l'angle obtus de ce triangle eſt préciſément au deſſus de l'Etoile qui eſt au pied du Cruzero, et un des côtez qui forme cet angle, ſe plie vers la partie orientale de la même Etoile, et deſcend enſuite vers le Pole antartique, où il fait un angle fort aigu avec avec le grand côté ou hypothenuſe du triangle. Ce grand côté monte obliquement, et comme en ſerpentant, et va former avec le troiſième côté un autre angle encore aigu, au-delà de l'Etoile qui forme le bras oriental du Cruzero. Ce troiſième côté eſt en arc, et la figure ſuivante repréſente parfaitement la tache, et la diſpoſition des quatre principales Etoiles qui forment la conſtellation du Cruzero.*



Den 23 März verlieſsen unſere Reiſende *Conception*, richteten ihren Lauf wieder rückwärts und kamen den 25ſten bey *Vilparaiſo* vor Anker. Da ſie ſich aber hier nicht lange aufhalten, ſondern bloſs Lebensmittel für ihre lange Winterfahrt einnehmen wollten, ſo ſtieg unſer *Feuillée* hier nur an's Land, um ſeine alten, guten Freunde und Bekannte zu beſuchen und ſeine ehemaligen Wirthsleute, bey welchen er gewohnt hatte, zu begrüſſen.

Den 7 April, nachdem ſie den nöthigen Vorrath eingenommen hatten, lichteten ſie ihren Anker, und ſuchten die *Bay de la Serena* oder *Coquimbo* zu erreichen, als den ſicherſten Hafen, wo ſie ihr Schiff neu verkielen laſſen konnten, welches dieſer Ausbeſſerung ſehr bedurfte. Sie langten auch den 10 April in dieſer Bay an. Die Stadt *Coquimbo* ſelbſt, liegt zwey Meilen vom Ufer entfernt; man ſchlug daher Zelte auf, ſchiffte alle Proviſionen, Schiffsgeräthe und Kaufmannsgüter aus, um das Schiff umlegen zu können. Auch unſer *Feuillée* blieb hier nicht müſſig, ſo lange dieſe Schiffsausbeſſerung dauerte. Auch er ſchlug ſeine Sternwarte hier auf. Er fand einen ſehr bequemen Ort dazu am Fuſse eines Berges, wo er hinter einem abgeriſſenen Felſenſtück mit Segeln und Segelſtangen einen ſehr bequemen Beobachtungsplatz zurichten lieſs. Hier machte er nicht nur eine vollſtändige Längen- und Breitenbeſtimmung dieſer Bay, ſondern er erhielt auch andere merkwürdige Beobachtungen, worunter die einer Conjunction des Doppelſterns $\beta$ im Scorpion mit dem zweyten

und

und vierten Jupiters-Trabanten war. Die Bay von *Coquimbo*, so wie den Hafen *St. Joseph*, hat er zugleich geometrisch aufgenommen, welche Plans auch seiner Reisebeschreibung in Kupfer gestochen beygefügt sind.

Nachdem das Schiff wieder ganz im Stand gesetzt und die Ladung eingenommen war, setzten sie den 9 May ihre Reise nach der Rhede von *Cobixa* fort, wo sie den 15ten vor Anker kamen, aber sich nicht lange daselbst aufhielten, sondern den 16ten ihre Reise nach *Arica* fortsetzten, wo sie den 19 May anlangten. Hier fand *Feuillée* in der Vorstadt ein Kloster seines Ordens. Der Pater Guardian desselben nahm ihn so zuvorkommend auf, dass er seine Instrumente sogleich dahin bringen liess, und die Polhöhe dieses Ortes bestimmte; die Länge konnte er wegen seines kurzen Aufenthalts daselbst nicht erhalten. Den 25 May verliessen sie diesen Ort, nachdem *Feuillée* die Rhede geometrisch aufgenommen und eine perspectivische Ansicht der Stadt *Arica* entworfen hatte.

Den 2 Junius kamen sie auf der Rhede von *Ylo* an. *Ylo* ist ein schönes, anmuthiges aber ödes Thal im Königreich Peru, welches nur dann belebt, bevölkert und bewohnt wird, wenn ein europäisches Handlungsschiff hier landet, denn 40 bis 50 von Baumästen zusammengeflochtene hie und da zerstreut liegende Hütten, verdienen wol den Namen eines Dorfes nicht; obgleich der berühmte Weltumsegler *Dampier* ihnen die Ehre erzeigt, sie eine Stadt zu nennen. So wie man im Innern des Landes erfährt, dass ein Schiff auf dieser Rhede

aus

vor Anker gekommen iſt, ſo ſtrömen die Kaufleute aus den Gebirgen herbey, und in einem Augenblicke iſt eine leere Wüſte in eine volkreiche Stadt verwandelt. Auf allen Seiten erheben ſich Zelte und grüne Hütten, welche ſich jeder zu ſeiner Wohnung für die Zeit ſeines Aufenthalts und ſo lange der Markt dauert, aufſchlägt. Die Kaufleute kommen aus Entfernungen von 100 und mehr Lieues zuſammen, von *Puxo*, *Ariquiba*, *Moquega*, *Chucuito*, ſogar von *Cusco*, welche Stadt im Innern des Landes über 130 Lieues von dieſem Thale und der Küſte entfernt liegt. Da dieſe Handelsleute viele Berge und groſse Wüſten zu paſſiren haben und hier nichts finden, ſo bringen ſie alle mögliche Lebensbedürfniſſe, Geräthſchaften, Kaufmannsgüter, Gold und Silber auf Maulthiere geladen mit ſich. Was das merkwürdigſte bey dieſen Märkten und gerade das Entgegengeſetzte bey unſern Europäiſchen Märkten iſt (wenigſtens zu *Feuillée's* Zeiten noch war), iſt die groſse Treue und Ehrlichkeit, welche unter dieſen aus ſo vielen und entfernten Orten zuſammenflieſsenden Menſchen herrſcht. Ein Diebſtahl iſt eine ſo unerhörte Sache, daſs man nicht einmal einen Begriff davon zu haben ſcheint. Zehn bis zwölf Maulthiere mit Gold- und Silberſtangen ſchwer beladen, werden einem einzigen Treiber durch dieſe Wüſte anvertraut. *Feuillée* erzählt folgenden Vorfall, welcher ſich während ſeiner Anweſenheit in *Ylo* zugetragen hatte. Ein Mauleſeltreiber, welcher eine ſolche koſtbare Ladung nach *Ylo* zu ſchaffen hatte, vermiſste, als er daſelbſt ankam, eine Ladung von 200 Pfunden.

Pfunden. Über dieſen Abgang verwundert zählte er ſeine Saumthiere und fand, daſs ihm gerade eins fehle. Nicht ſonderlich darum bekümmert, ſetzte er ſich zu Pferde, um ſeinen Mauleſel aufzuſuchen, welcher ſich wahrſcheinlich nur bey einer angenehmen Weide verweilt haben mochte; und in der That war er kaum ein paar Meilen geritten, als ihm andere ankommende Mauleſeltreiber ſein Thier mit der ganz unberührten Ladung zuſtellten, da ſie ſolches ganz allein auf der Weide angetroffen hatten.

*Feuillée* hatte ſein Zelt an einem zu ſeinen Abſichten ſehr bequemen Orte, gegen einen Fels aufſchlagen laſſen, worin er nicht nur ſeine Inſtrumente ſondern auch ſeinen Altar aufſtellen lieſs, an welchem er täglich für die Schiffsgeſellſchaft Meſſe las. Aber auch an Prieſtern und Mönchen fehlte es nicht bey dieſem nomadiſchen Markte, dieſe kamen ſchaarenweiſe herbeygelaufen *). Es iſt hier eine kleine Capelle am Fluſſe erbaut, wo ſie während dieſer Meſszeit ihren öffentlichen Gottesdienſt halten. Es traf ſich gerade, daſs während dieſes Marktes den 19 Junius die ſogenannte *Octave* des Frohnleichnamfeſtes einfiel; ein Feſt, welches in der ganzen catholiſchen Chriſtenheit mit groſsem Prunk gefeyert wird. Dieſes Feſt wurde auch hier mit der Zeit, und Umſtänden angemeſſenen Feyerlichkeit begangen. Ein groſses Hochamt wurde

*) Hier war es, wo die Mönche, wie wir im vorigen Hefte S. 295 erwähnten, *Feuillée*'s Pendeluhr anhielten.

wurde in der Capelle gesungen. Man stellte die gewöhnliche Procession mit der heiligen Monstranz im feyerlichen Zuge an. Vier französische Schiffe waren damals auf der Rhede, und verherrlichten diese Feyer durch ihren Kanonendonner und durch eine dreymalige Salve mit ihrer Artillerie. Wir können bey dieser Gelegenheit nicht umhin, eine sehr naive und characteristische 100 *Jahre alte* Bemerkung unseres guten *Feuillée* hier wörtlich anzuführen, und überlassen die Glosse unsern Lesern. *La plus grande partie de nos Equipages*, sagt *Feuillée*, *assistèrent à la Procession dans une grande modestie, qui désabusa ces peuples de leur prévention à l'égard de nôtre nation.*

Da unter diesem Wendekreise der Winter im Junius eintritt und der öfterer bewölkte Himmel den Astronomen mehr Muse übrig läst, so benutzte *Feuillée* diese, einige Abstecher in's Innere des Landes zu machen. Er besuchte alte Indische Gräber, die Gebirgsgegenden, sammelte Pflanzen, beschrieb Thiere, Vögel und Fische, Gebräuche und Sitten u. s. w. Merkwürdig ist, was *Feuillée* von der eigenthümlichen Art der eingebohrnen Indianer, Ader zu lassen, erzählt, da sie eine so vollkommene Ähnlichkeit mit dem Verfahren hat, welches die Dominicanermönche zu *Monte-Video*, wo sie die Heilkunde ausüben, noch heut zu Tage befolgen, und wie sie uns noch erst kürzlich *John Davie* in seinen Briefen über *Paraguay* *) erzählt. Nach-

*) *Letters from Paraguay describing the settlements of Monte-Video and Buenos-Ayres, the Presidencies of Roja*

Nachdem *Feuillée* von dem Medicinalgebrauch der Kräuter bey diesen Indianischen Völkerschaften spricht, so fährt er in seiner Erzählung also fort: „Sie lassen ohne bestimmte Regel zur Ader „und öffnen immer nur diejenige, welche dem „Übel am nächsten ist. Ihre Lanzetten sind scharfe Kieselspitzen (*Caillou*), welche sich an das Ende eines gespaltenen Stabes befestigen. Der Stich „schmerzt weniger, als der unserer gewöhnlichen „Lanzetten." Gerade dasselbe erzählt auch *Davie*.

Nachdem *Feuillée* mehrere Breitenbeobachtungen und am 24 Julius die des ersten Jupiters-Trabanten-Verfinsterung angestellt hatte, beobachtete er am 9 August eine Mondsfinsterniss, wovon er aber wegen ungünstigen und bewölkten Himmel nur die Austritte einiger Mondsflecken erhalten konnte. Und nun müssen wir unsern *Feuillée* in *Ylo* plötzlich verlassen; denn hier endiget sich mit einemmal das gedruckte Reisetagebuch mit diesen Worten: *On donnera dans la suite la continuation de ce Journal où l'on joindra celuy d'un voyage fait aux Isles de l'Amerique, et sur les côtes de la terre-ferme. Ce second* *) *volume ne renfermera pas des choses moins curieuses que celuy-cy.*

Hierauf

*Roja minor, Nombre-de-Dios, St. Mary and St. John etc. Written during a residence of seventeen months in that country, by John Constanse Davie, Esq. London, G. Robinson, 1805.*

*) Soll *troisième* heissen.

Hierauf folgen am Ende des Bandes die Sonnentafeln, deren sich *Feuillée* bey allen seinen Beobachtungen auf dieser Reise bedient hatte; dann seine *Histoire des plantes médecinales, qui sont le plus en usage aux Royaumes de l'Amérique méridionale, du Perou et du Chily, composée sur les lieux par ordre du Roy, dans les années* 1709, 1710 *et* 1711, mit 60 Kupferplatten. Am Ende dieser Pflanzengeschichte heißt es nochmals: *On continuera dans un troisième Tome l'Histoire des Plantes.* Allein lange haben wir an der Existenz dieses dritten Bandes gezweifelt; erstlich, weil wir solchen aller angewandten Mühe ungeachtet nicht erhalten, ja nicht einmal zu Gesichte bekommen konnten. Vergebens haben wir bey allen Buchhändlern und *Bouquinisten* in *Marseille*, *Aix*, *Avignon*, *Nismes*, *Lyon* gesucht, nachgefragt und Commission gegeben; alle versicherten einstimmig, das Buch existire, aber keiner konnte den Beweis liefern. Auf mehrern öffentlichen Bibliotheken *) fanden wir den ersten und zweyten Theil dieser Reisebeschreibung, aber nicht diesen dritten. Was uns in dieser Meinung noch mehr bestärkte, dieser dritte Band existire nicht, und wäre nur aus Versehen und blos durch *Feuillée*'s Ankündigung

*) Viele Bibliotheken fanden wir freylich bey unserer Anwesenheit noch in der grösten Unordnung; einige hatten noch gar kein angewiesenes Local, andere wurden erst transportirt, geordnet und Cataloge verfertiget.

dignng in das Verzeichniſs wirklich exiſtirender Bücher gerathen, war noch der Umſtand, daſs wir von der Fortſetzung dieſer Reiſe und von den auf derſelben in den Jahren 1711 und 1712 angeſtellten Beobachtungen auch nicht die allergeringſte Spur unter *Feuillée's* Papieren fanden, wo wir doch alle ältere und neuere noch nie bekannt gewordene Beobachtungen vorfanden; nur dieſe Lücke blieb allein unausgefüllt. Auch in den Gedenkſchriften der Pariſer Academie der Wiſſenſchaften geſchieht von dieſen Beobachtungen in den Jahren 1711 und 1712 keine Erwähnung. Erſt vom Jahr 1715 kommen ſeit *Feuillée's* Rückkehr die erſten Beobachtungen von ihm in dieſer Sammlung wieder vor. Was war natürlicher, als zu vermuthen, daſs dieſe gänzlich in Verluſt gerathen ſind. Hierzu kam noch, daſs einige Schriftſteller das Jahr der Ausgabe dieſes dritten Bandes verſchieden angeben, *Deſeſsarts* in ſeinen *ſiècles littéraires de la France*, Vol. III, pag. 49 ſagt: *On a de lui (de Feuillée) un Journal des obſervations phyſiques, mathématiques et botaniques, faites ſur les côtes de l'Amérique méridionale et à la nouvelle Espagne, Paris 1714 et 1723. 2 Vol. in 4to.* Dieſs iſt aber offenbar irrig, denn im Jahr 1714 erſchienen die zwey erſten Bände, welche beyde vor uns liegen. Im Jahr 1723 (wie *Deſeſsarts* will), wäre alſo der dritte erſchienen. Allein *de la Lande* in ſeiner *Bibliographie aſtronomique* pag. 361 und mehrere andere *Bibliographen* geben 1725 als das Erſcheinungsjahr dieſes Bandes an. Aber auch dieſe lange Pauſe von *eilf* Jahren von den zwey erſten Bänden

den bis zum dritten, kam uns um ſo verdächtiger vor, da dieſes Jahr gerade daſſelbe war, in welchem *Feuillée* von ſeiner vierten Reiſe auf die canariſchen Inſeln zurückgekehrt war und uns wahrſcheinlicher war, daſs er ſich mit der Herausgabe ſeiner ältern Reiſebeſchreibung nicht befaſst habe, da er ſich mit der Redaction ſeiner Canariſchen Reiſe wol zunächſt beſchäftiget haben dürfte; eine Reiſe, deren Beſchreibung zwar nie zum Drucke befördert worden iſt, von welcher wir aber ein ſehr ſorgfältig redigirtes und wie aus der dabey befindlichen an den König gerichteten Zueignungsſchrift erhellet, zum Druck vorbereitetes Tagebuch unter *Feuillée*'s Papieren fanden, und davon wir eine correcte Abſchrift mitgebracht haben.

Ungeachtet dieſer ſo oft für und dawider entſchiedenen Streitfrage, ungeachtet aller oben angeführten Scheingründe wurden wir endlich von dem Daſeyn dieſes Bandes augenſcheinlich überführt. Mr. *Achard*, Bibliothekar und Secretär der Academie der Wiſſenſchaften in Marſeille hatte ſolchen wenig Tage vor unſerer Abreiſe von Marſeille aufgefunden. Dieſs war und iſt noch zur Stunde das einzige Exemplar, welches uns zu Geſichte gekommen iſt. Die Kürze der Zeit, da dieſes der öffentlichen Bibliothek zugehörige Exemplar uns im Augenblicke unſerer Abreiſe in die Hände kam, erlaubte uns nicht, einen Auszug daraus zu machen, und die Hoffnung, es irgendwo auf unſerer Reiſe oder auf einer öffentlichen

deut-

deutschen Bibliothek zu finden, ist bis jetzt noch unerfüllt geblieben *).

So viel haben wir bey einer flüchtigen Durchblätterung dieses Bandes gesehen, dass er das vollendete Reisejournal enthält, und dass *Feuillée* sich in der Vorrede gegen ungerechten Tadel vertheidiget, welchen sich ein gewisser Ingenieur, Namens *Frezier*, gegen ihn erlaubt hatte. Dieser *Frezier* hat beynahe zu derselben Zeit wie *Feuillée* in den Jahren 1712, 1713 und 1714 eine Reise in's Südmeer und an dieselbe Küste von Peru und Chily gemacht. In seiner Reiserelation **) tadelt er *Feuillée*'s astronomische Bestimmungen und gibt sich sogar das lächerliche Ansehen, dessen Längenbeobachtungen berichtigen zu wollen, obgleich er doch selbst in der Vorrede gesteht, dass er gar keine Instrumente bey sich gehabt und folglich keine astronomischen Beobachtungen anstellen konnte. *J'ai eu la satisfaction à mon retour*, sagt dieser anmassende Franzose pag. XI seines Vorberichts,

*) Wir ersuchen alle Herrn Bibliothekare und Buchhändler, welchen gegenwärtige Nachricht zur Kenntnifs gelangt, um gefällige Mittheilung dieses III Bandes von *Feuillée*'s Reisejournal. Es sey, dass sie uns diesen blofs zur Benutzung anvertrauen oder käuflich überlassen können; für jede Willfährigkeit werden wir Ihnen höchst verbunden seyn.

**) *Relation du voyage de la mer du Sud aux côtes du Chily et du Perou, fait pendant les années 1712, 1713 et 1714. Par M. Frezier, Ingenieur Ordinaire du Roy. Paris, 1716.*

richts; *de voir que le Père Feuillée par deux obſervations aſtronomiques à la côté du Chily et une à celle du Pérou, confirmoit pour le gros la reforme de longitude que j'avois faite ſur la ſimple eſtime, fauté d'inſtrumens, et ſans autre point fixe que celui de Lima, placé à 79° 45′ de différence occidentale du Méridien de Paris ſuivant une obſervation de D. Pedro Peralta, confrontée avec les tables de Mr. Caſſini pour le premier Satellite de Jupiter: Il eſt vrai que dans le détail nous ne convenons pas toujours; car ce Père met par exemple Arica et Ylo ſous le même méridien à 8″ de temps ou deux minutes de degré près, et je ſçai pour l'avoir obſervé, que ces Ports qui ſont éloignez d'environ 28 à 30 lieues giſent SE et NO du Monde, ce qui donne tout au moins un degré de différence.*

Über dieſe und ähnliche Kunſtrichterey weiſt unſer *Feuillée*, wie wir in der Eile in dieſem dritten Bande geſehen haben, dieſen Ingenieur, wie billig, ziemlich derb zu Rechte. Schon obige wenige Zeilen, die wir aus *Frezier*'s Reiſerelation angeführt haben, enthalten eine offenbare Unwahrheit und Unverſchämtheit. *Feuillée* hatte die Länge von *Arica*, wie wir oben S. 393 ſchon angezeigt haben, gar nicht beſtimmt. Sein Aufenthalt daſelbſt war zu kurz hierzu; er hatte bloſs aus zwey Mittagshöhen der Sonne die Polhöhe dieſes Ortes ſo beſtimmt, wie ſie noch heut zu Tage von allen Aſtronomen und Seefahrern angenommen wird. Vor *Feuillée* war dieſe Breite um einen ganzen Grad falſch, denn *Don Pedro de Cieça* und *Juan d'Her-*

d'Herrera *) gaben ſolche zu 19° 22′ an. Die Länge von *Ylo* hat *Feuillée* beſtimmt, aber nur durch eine einzige Jupiters-Trabanten Verfinſterung und doch hat er dieſe ſo glücklich beſtimmt, daſs man ſie bis jetzt nur ein paar Minuten zu verändern nöthig fand. Allein dieſer *Frezier* traut unſerm *Feuillée* gar nichts, ſich aber deſto mehr zu. Er beſitzt die groſse Kunſt, ohne Inſtrumente, ohne Beobachtungen Reiſen um die Welt zu machen und überall *à point nommé* zu landen. *Après un peu de calme*, ſagt er S. 254 ſeiner Relation, *nous atterrâmes à la pointe de Labapie préciſément, et à point nommé, ſuivant mon eſtime, en me ſervant de la carte manuſcrite dont j'ai parlé.* . . .

Von der Stadt *Lima* gibt er S. 185 ſehr dreiſte und bis auf einzelne Secunden die Breite 12° 6′ 28″ und die Länge 79° 45′ weſtlich von Paris an, ohne ſeine Quelle zu nennen, aus welcher er geſchöpft hatte, ſo daſs man glauben ſollte, dieſe Beobachtung ſey von ihm. In einer Note ſagt er: *Suivant Peralta et ſuivant le P. Feuillée, par* 12° 1′ 15″ *de latitude et* 79° 9′ 30″ *de longitude.* Allein auch dieſe Bemerkung iſt falſch; denn erſtlich gehört die angeführte Beſtimmung, die *Frezier* aus eigener Vollmacht mit *Don Peralta* theilt, unſerm *Feuillée* ganz allein an. *Peralta* hat ſeine Polhöhe auf 12° 14′ 52″ beſtimmt,

*) *Herrera* war Spaniſcher Ingenieur Obriſter und Gouverneur in *Sta. Fée*. *Feuillée* hinterlieſs ihm ſeine Inſtrumente, als er nach Europa zurückkehrte. S. *Mém. de l'Acad. R. d. S.* An. 1729, *p.* 371.

bestimmt, folglich beynahe um einen Viertelgrad zu gros *). Die Wahrheit ist, dass *Feuillée*'s Bestimmung die wahre ist, und noch heut zu Tage bleibt, und nach einem halben und einem ganzen Jahrhundert von *Don Juan*, *Condamine* und *Humboldt* bestätigt worden ist. Vor *Feuillée* war gar keine zuverlässige Bestimmung von *Lima* bekannt. Ihm und seinem Schüler, *Alexandre Durand*, gebührt das erste Verdienst, ihnen muss die Ehre bleiben, die Hauptstadt von Peru zuerst geographisch und genau bestimmt zu haben. *Frezier* hat und konnte dabey gar nichts thun; seine Angabe ist und bleibt ohne Werth, da er ihren Ursprung nicht einmal angibt und bloss aus der Luft gegriffen ist. Seine Breite ist um fünf Minuten und seine Länge um einen halben Grad zu gross, *Feuillée*'s Länge weicht, wie wir schon im XIV Bande der M. C. S. 545 gezeigt haben, nur sehr wenig von der Wahrheit ab.

Auch *Feuillée*'s geometrische Plane von den Städten, Häfen und Buchten tadelt und bekrittelt unser *Ingenieur ordinaire du Roi*; hier scheint er in seinem Elemente zu schweben. Man kann sich das Lachen nicht enthalten, wenn man die Ursachen liest, welche er angibt, warum *Feuillée* keine guten Plane aufnehmen und verfertigen konnte. S. VIII seines Avertissements sagt er vom ihm: *D'ailleurs il n'étoit point d'un âge propre à de rudes exercices; pour lever de grands plans il falloit un jeune homme de fatigue, qui se donnât la peine d'aller chercher plusieurs stations dans les lieux écartez,*

*) *Mém. de l'Acad. R. de Paris*, 1719, pag. 378.

*écartez, couverts, ou de difficile accès, faute du secours de Chaloupes, dont on ne peut disposer dans un Vaisseau marchand, où l'on trouve rarement un Capitaine qui ait du goût et de la complaisance pour les gens de Lettre.*

*Feuillée* war, als er diese Reise antrat, in seinem 48 Jahre. Da er trotz so vieler gefahrvollen Seereisen, so vielen überstandenen Ungemachs und Beschwerlichkeiten dennoch ein Alter von 72 Jahren erreicht hatte, so ist schon hieraus und aus seinem tugendhaften, ordentlichen und thätigen Lebenswandel zu vermuthen, dass er viele Lebenskraft gehabt und in seinem 48 Jahre noch in der ganzen Stärke derselben gewesen seyn musste. Ferner wissen wir aus seinen Relationen, dass er, auf Befehl und unter dem unmittelbaren Schutz seines Königs gereist sey, dass er von diesem und seinen Ministern, allen Gesandten, Gouverneuren und Vicekönigen auf das beste empfohlen war, und von diesen auf das zuvorkommendste aufgenommen worden ist; dass ihm z. B. der Vicekönig von Peru selbst um die Aufnahme der Stadt *Lima* gebeten und zu diesem Behufe Soldaten zu seiner Hülfsleistung beordert habe; wie die Schiffscapitaine ihm alles zu Liebe und zu Danke thaten, da sie von ihm profitiren und lernen konnten und wol einsahen, wie viel er zur sichern Führung des Schiffes und zur Schnelligkeit der Reise beytrug; dagegen *Frezier* seiner eigenen Aussage nach, wie ein verdächtiger Spion oder wie ein *Contrebandier* umherschleichen, sich versteckt und sein Metier verschwiegen halten musste. So erzählt er selbst S. 88, wie er sich nach *St. Jago*, in welche Stadt ihm der Eintritt untersagt war, nur mit List hineingeschlichen habe . . . . *Ennuyé de ne voir toujours qu'un village, je pensai à voir la capitale du pays, dont les habitans me faisoient de grands récits; mais comme il falloit pour cela une permission du Président que je ne voulois pas demander, de peur qu'informé de ma profession, il ne me l'eût*

*refuſée, je fis ſemblant de partir pour m' aller embarquer à la Conception avec un Capitaine François qui s'en retournoit en France: les grands crédits qu'il avoit fait au Préſident lui avoient mérité ſon amitié, ainſi ſous ce prétexte j'allai avec lui à Santiago comme en paſſant, ſans crainte d'être arrêté et renvoyé les fers aux pieds comme il eſt arrivé à quelques François qui y étoient allez ſans permiſſion.*

Man urtheile nun aus dieſer natürlichen Darſtellung, auf welcher Seite der Vortheil war, welche Lage und welche Hülfsmittel wol die beſſern waren, und ob *Frezier*'s oder *Feuillée*'s Verhältniſſe und Kenntniſſe mehr dazu geeignet waren, dieſe Länder zu erforſchen und zu beobachten und für die Geographie und Schiffahrt die nützlichere Ausbeute zu liefern. Wir wollen übrigens *Frezier*'s Reiſerelation nichts von ihrem anerkannten Werthe benehmen, ihr alle Gerechtigkeit widerfahren laſſen und nicht verkennen, daſs ſie in ihrer Art vortrefflich ſey. Wir wollten und muſsten nur ſeinen anmaſsenden Tadel, welchen er ſich gegen unſern *Feuillée* auf eine eben ſo ungerechte als widerſinnige Art, erlaubt hatte, rügen und unſers *Feuillée*'s Ehre retten.

Da die Thatſache nun ſelbſt ſprech, und dieſer dritte Band von *Feuillée*'s Reiſebeſchreibung nun wirklich zum Vorſchein gebracht worden war, ſo wurde es hinterher nicht ſchwer, die wahre Urſache zu erklären, warum zwiſchen der Ausgabe der zwey erſten Bände und des dritten eine ſo groſse Zeitlücke Statt gefunden hatte.

Im Jahr 1714 kamen die zwey erſten Bände heraus. Das darauf folgende Jahr war das Sterbejahr *Ludwig*'s *XIV*, durch deſſen Tod und gänzlich zerrüttet hinterlaſſene Staatsfinanzen Frankreich bekanntlich in die traurigſte und hülfloſeſte Lage gerieth. Durch die darauf gefolgte Regentſchaft und durch das verderbliche Finanzſyſtem des berüchtigten ſchottiſchen Avanturiers und Betrügers *Law*,

traf

traf Frankreich das traurige Loos eines Staatsbankerots und gänzlichen Umsturzes alles Privatvermögens. Das Reich war in die gröſste Noth, in den dürftigſten Geldmangel und in die Hemmung aller Betriebſamkeit verſetzt. Hierzu kam, daſs im Jahr 1720 die Peſt in Marſeille ausbrach, welche durch ein aus der Levante gekommenes Schiff dahin gebracht worden war, und die ſchrecklichſten und jammervollſten Verheerungen in dieſer Stadt anrichtete. Unſer *Feuillée* war in dieſen kläglichen Zeiten in Marſeille. Wir fanden unter ſeinen Papieren das intereſſante noch nie bekannt gewordene Tagebuch, welches er in der Periode dieſer fürchterlichen Seuche vom 1 Auguſt 1720 bis zum 5 März 1721 geführt hatte *), davon wir unſern Leſern in der Folge einige merkwürdige Auszüge mitzutheilen gedenken. Aus allen dieſen Umſtänden läſst ſich nun hinlänglich und ungezwungen erklären,



*) Dieſe fürchterliche Seuche, welche in der Stadt Marſeille allein vierzig tauſend und in den umliegenden Baſtiden zehntauſend Menſchen auf die kläglichſte Art hinraffte, kam eigentlich ſchon den 20 May in's Lazareth von Marſeille, aber erſt den 20 Junius in die Stadt. Den 9 Julius hatte ſie ſchon alle Dämme durchbrochen und die Anſteckung ward allgemein und unaufhaltſam verbreitet. Sie hörte erſt mit Ende Junius 1721 auf. Wer kennt oder wer hat nicht von den beyden berühmten Gemählden von *Puget* gehört, welche ſonſt auf der Marſeiller Börſe (*la loge*) zu ſehen waren, und welche die über alle Beſchreibung ſchauderhaften und rührenden Jammerſcenen mit allen ihren ſcheuslichen, moraliſchen und phyſiſchen Folgen mit feurigem Pinſel darſtellen. Dieſe beyden Gemälde ſind in dem Revolutionsſturme gerettet und gegenwärtig etwas beſchädigt in das Marſeiller Muſeum gebracht worden, welches man in der ehemaligen Capelle der Bernhardiner Nonnen, einem ſchönen Kuppelgebäude, wo auch die Bibliothek iſt, errichtet hat. Wir haben dieſe Gemälde wieder und dieſsmal beſſer als je geſehen, denn ſie waren gerade auf der Staffeley und man beſchäftigte ſich ſo eben mit ihrer Ausbeſſerung.

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

*MAY*, 1807.

## XXVII.

### Astronomische Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reise in das südliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(*Fortsetzung zum April-Heft, S. 326.*)

Zwey Ursachen bewogen uns, eine kleine Reise nach *Carpentras*, der vormaligen Haupt- und Residenzstadt des Comtats und des päbstlichen Gouverneurs (*Recteur*), zu unternehmen, welche zwey drey Lieues von *Avignon* entfernt, am Flusse *Ausan* liegt.

Erſtlich, da wir den berühmten Berg *Mont Ventoux* beſteigen und beſtimmen wollten, ſo führte uns unſer Weg ohnehin durch dieſe Stadt. Zweytens verdienen ihre Sehenswürdigkeiten, inſonderheit die dortige Bibliothek, auf welcher bekanntlich die merkwürdigen aus 86 Folio-Bänden beſtehenden Handſchriften des berühmten *Peyresc* aufbewahrt werden, eine Reiſe dahin.

Unſer getreuer und gelehrter Wegweiſer verließ uns auch hier nicht, Mr. *Guérin*, welcher vormals als Profeſſor der Naturgeſchichte in *Carpentras* angeſtellt war, blieb unſer Begleiter und Führer.

*Carpentras* iſt eine der älteſten Städte der Provence, und wie man behauptet, war ſie ſchon vor den Eroberungen der Römer die Hauptſtadt eines Volks, die *Meminier* genannt, daher ſie auch *Plinius*, nachdem ſie eine römiſche Colonie geworden war, *Carpentoracte Meminorum* nennt. Die Etymologie des Namens Carpentras ſoll aber von den drey celtiſchen Worten *Car* oder *Caer*, eine Stadt, *Pen*, ein Hügel, *Toracte*, eine Überfahrt, herkommen; und wirklich liegt dieſe Stadt auf einer kleinen Anhöhe am Flüſschen *Auſon*.

Da *Carpentras* ſehr früh eine namhafte und feſte Stadt war, ſo theilte ſie auch von jeher das traurige Schickſal ſolcher Städte. Sie wurde von den Römern erobert; im vierzehnten und ſechzehnten Jahrhunderte von fremden Völkern, von den Saracenen, verwüſtet und zerſtört; in den verſchiedenen Religionskriegen und politiſchen Händeln, welche beſonders die Provence und das

Comtat

Comtat heimſuchten, jederzeit ſehr hart mitgenommen. Im Jahr 1562 wurde dieſe Stadt von einem menſchlichen Ungeheuer, einem *Baron des Adrets* belagert und auf das unmenſchlichſte behandelt. Die Geſchichte ſchildert dieſen Edelmann als ein *animal féroce, le plus inhumain de tous les gentilshommes maſſacreurs qui alors pilloient et depeuploient la France.*

Im Jahr 1791 beängſtigte und belagerte dieſe Stadt ein anderes Ungeheuer in menſchlicher Geſtalt, der verruchte Kopfabhauer *Jourdan* mit ſeiner patriotiſchen Räuberarmee. Dieſe hatte ihren vorigen Anführer, Namens *Patrix*, erſchoſſen, weil ſie ihn im Verdacht hatte, daſs er allzu menſchlich ſey. An ſeine Stelle wählte ſie *Jourdan*, welcher von Paris, wo er bey der Maſſacre der königlichen *Garde du Corps* die Hauptrolle geſpielt hatte, mit beträchtlichen Summen Geldes nach *Avignon* kam, wodurch er ſich viele Anhänger zu verſchaffen wuſste. Unter ihm kommandirten *Chabran*, der Abbé *de Fontevielle* und der Abbé *Olive de la Rouvere*, ein paar reiſsende Tiger in Schafskleidern. Sobald *Jourdan* gewählt war, fiel er über den blutenden Leichnam ſeines Vorgängers *Patrix* her, hackte ihm den Kopf ab, lieſs ihn auf eine Stange ſtecken, in der Gegend und in der Stadt *Avignon* umhertragen. Auch die Finger hackte er ihm ab, ſteckte einen nach dem andern in den Mund, ſchmatzte damit, als wenn er Tabak rauchte, und bewies ſeinen patriotiſchen Mitbürgern dadurch, daſs er der ihm übertragenen Stelle würdig ſey.

Nach der Plünderung und Verheerung der Stadt *Sarrians*, eine Lieue von *Carpentras*, zog diese Räuberarmee vor *Carpentras* und belagerte diese Stadt den 23 April 1791; sie wurde aber zurückgeschlagen. Hierauf verheerte sie die ganze Gegend um diese Stadt, verbrannte und plünderte alle Bastiden und Landhäuser und ermordete alle Einwohner, welche nicht die Flucht ergriffen hatten. Am 25 April kam diese Räuberbande abermals vor *Carpentras* und beschoss die Stadt acht Stunden lang mit glühenden Kugeln. Die Belagerten vertheidigten sich sehr tapfer; der Commandant der Stadt, Mr. *Descoffier*, verhielt sich eben so wacker, als klug. Eine Frau, *Madame de Champrond*, that Wunder von Tapferkeit, sie zeigte sich während der Belagerung immer an den gefährlichsten Stellen und trug durch ihr Beyspiel und heldenmüthiges Betragen nicht wenig zum Muth der Vertheidiger bey. Die Räuber mussten die Belagerung noch einmal aufgeben und sich zurückziehen. Nunmehr zog diese Armee, welche ungefähr aus 6000 Mann bestand, nach den benachbarten Städten *Caumon*, *le Thor*, *Cavaillon*, *Baumes*, *Aubignan*, *Carob*, *Bedouin* u. s. w., wo sie alles verheerte, zerstörte und von den unglücklichen Einwohnern grosse Summen Geldes erpresste.

Den 6 May kam diese Räuberarmee noch einmal vor *Carpentras* und versuchte, die Stadt mit stürmender Hand einzunehmen. Diese *Brigands* liefen an zwey Orten zugleich Sturm. Die Belagerten hielten sich ruhig und schossen nicht. Die Räuber,

Räuber, hierdurch nur deſto dreiſter gemacht, rückten mit ihrer ganzen Macht heran. Als ſie aber nahe genug waren, wurden die mit Kartätſchen geladenen Canonen von den Wällen auf ſie losgebrannt, wodurch, ſo wie durch einen Ausfall, den die Belagerten zugleich machten, eine groſſe Niederlage unter ihnen angerichtet wurde; die übrigen retteten ſich durch die Flucht. *Jourdan* zog nun mit dem Überreſt ſeiner Armee nach *Avignon* und ſammelte da eine Steuer für die Wittwen und Kinder der bey *Carpentras* gebliebenen Räuber.

*Jourdan* erſchien mit ſeiner Horde zum viertenmal vor *Carpentras* und beſchoſs dieſe Stadt drey Tage lang, am 25, 26 und 27 May, mit glühenden Kugeln. Die Einwohner von *Carpentras* bedienten ſich einer ganz eigenen Kriegslift. Die Räuberarmee hatte ſich nämlich in der Ebene in einiger Entfernung von der Stadt gelagert, und aus dieſem Lager beſchoſſen ſie dieſe unglückliche Stadt. Die Einwohner brachten groſſe Töpfe mit Pech auf die Dächer ihrer Häuſer; dieſes Pech wurde angeſteckt, und ſobald die Töpfe in vollen Flammen ſtanden, erhoben ſie ein groſſes Jammergeſchrey. *Jourdan*, der nun glaubte, die glühenden Kugeln hätten die Stadt in Brand geſteckt, das Angſtgeſchrey ſey ein Geſchrey der Verzweiflung, und es ſey folglich der rechte Zeitpunct anzurükken, eilte mit ſeiner Räuberhorde jauchzend herbey; aber als ſie nahe genug waren, öffneten ſich plötzlich die maskirten Batterien, und die mit Kartätſchen geladenen Canonen richteten eine ſchreckliche Niederlage unter ihnen an.

Dieſa

Dieſs war der Zuſtand dieſer unglücklichen Stadt und des ganzen Comtats, welche von dieſem Ungeheuer und ſeiner Mörderbande ſo lange gepeiniget wurden, bis der Schlachtopfer und der Gegenſtände der Plünderungen keine mehr waren, und dieſer Unmenſch endlich ſeines eigenen Kopfes *Abhacker* fand, und im Sommer 1794 von eben den Böſewichtern, deren Blutdurſt er ſo oft gelabt hatte, aufs Blutgerüſt geführt ward und da ſeine teufliſche Seele aushauchte.

Die ſchönſte Zierde und der wahre Schatz von *Carpentras* iſt die über 20000 Bände ſtarke und beſonders durch ihre wichtigen und zahlreichen Handſchriften berühmte öffentliche Bibliothek, mit welcher zugleich ein Medaillen- Gemählde- Kupferſtich- und Antiquitäten - Cabinet verbunden iſt. Glücklich und unverſehrt haben ſich dieſe Monumente durch alle Belagerungen, Plünderungen und durch den ganzen Revolutionsſturm erhalten, ja dieſe Sammlungen haben vielmehr zugenommen und durch die Aufhebung der Klöſter, der Corporationen und des für die Nation confiſcirten Privateigenthums gewonnen.

*Malachie d'Inguimbert*, in *Carpentras* den 24 Auguſt 1683 gebohren, welcher ſich vom Dominicanermönch und Trappiſten durch ſeine Kenntniſſe und Gelehrſamkeit bis zum Biſchoff ſeiner Vaterſtadt (1735) emporſchwang, hatte ſie unter vielen andern ſchönen und milden Stiftungen, mit welchen er während ſeines 23 Jahre lang verwalteten Biſthums ſeine Vaterſtadt beglückte und ausſchmückte, auch mit dieſer ſchönen Bibliothek

berei-

bereichert. Den Grund dazu legte er durch den Ankauf der prächtigen und ausgesuchten Bücher-sammlung des gelehrten Parlaments-Präsidenten in *Aix*, Mr. *de Mazauges*. *Inguimbert*, welcher in seiner Jugend zu *Aix* studirt hatte, kannte noch von daher diesen litterarischen Schatz. Als er daher hörte, dass diese Bibliothek nach dem Tode des Präsidenten verkauft werden sollte, reiste er selbst nach *Aix*, schloss seinen Kauf in aller Eile, und liess diese kostbare Sammlung auf der Stelle nach *Carpentras* abführen; das Parlament von der Provence, welches diesen vaterländischen Schatz der Stadt *Aix* gern erhalten hätte, kam zu spät; *Inguimbert* war mit seiner Eroberung schon über der *Durance*. In *Carpentras* kaufte er ein grosses an seinen bischöflichen Pallast anstossendes Haus, wohin er alle diese gelehrten Schätze bringen und mit den seinigen, welche er aus Italien und Rom, wo er zwanzig Jahre lang gelebt, mitgebracht hatte, vermehren und zu einem öffentlichen Institute einrichten liess, zu dessen Erhaltung und Vermehrung er auch ein Capital von 60000 Livres aussetzte. Pabst *Benedict XIV* schrieb, als er von dieser Fundation hörte, einen eigenhändigen, sehr schmeichelhaften Brief an *Inguimbert*, worin er ihm meldet, dass er, durch sein schönes Beyspiel geweckt, demselben nachzufolgen und in seiner Vaterstadt *Bologna* gleichfalls eine öffentliche Bibliothek zu stiften gedenke; welches Versprechen dieser Pabst auch wirklich gehalten und die Bibliothek von *Bologna* mit 20000 Bänden bereichert hat, wie man aus *de la Lande's Voyage d'Italie*, zweyte

vermehr-

vermehrte Ausgabe, Paris, 1786, Tom. II, pag. 965 ſehen kann.

*Inguimbert* lebte unter drey Päbſten, *Clemens XI*, *Benedict XIII* und *Clemens XII* als Bibliothekar, Beichtvater, *Conſultor ſancti officii* und Erzbiſchoff in *Partibus* von *Theodoſia* am päbſtlichen Hofe, wo er in allen kirchlichen Angelegenheiten zu Rathe gezogen wurde. Nachrichten von ihm findet man jetzt in allen franzöſiſchen Gelehrten-Lexicis, z. B. in *Expilly's Dictionnaire géographique, hiſtorique et politique des Gaules*, Tom. II, unter dem Artikel *Carpentras*, und bey andern unter dem Artikel *Inguimberti*, wie man dieſen Namen fälſchlich italieniſirt. Aber merkwürdig und ehrenvoll iſt es, daſs man ſeiner gegen allen Gebrauch ſchon bey ſeinen Lebzeiten in hiſtoriſchen Wörterbüchern erwähnte. Im I Supplement-Bande zu *Moréri's Diction. hiſtor. géogr. généalog.* Basler Ausgabe vom J. 1743 kommt unter dem Artikel *Buonſolazzo**), pag. 1010 folgende Stelle über ihn vor. *Il y a actuellement, en 1735, un religieux de Buonſolazzo nommé Dom Malachie d'Inguimbert, qui eſt un des plus grands ornemens d'Italie pour la ſcience. Il eſt confeſſeur et bibliothécaire du pape, archevêque de Théodoſie, et a donné déjà pluſieurs ouvrages fort eſtimés en latin, en italien, et même en français. Entre autres: ſpecimen catholicae veritatis, à Piſtoie en 1721, la vie de*

*) *Buonſolazzo* iſt ein Trappiſten-Kloſter, einige Meilen von *Florenz* am Abhange des Berges *Senario*.

*de Monſieur Rancé**) en latin, imprimée à Rome. En 1724 on fit venir le père d'Inguimbert à Rome, pour y écrire la vie de Clement XI.*

Als wir in *Carpentras* waren, erſchien ſo eben von einem der Adminiſtratoren des prächtigen Hoſpitals, welches *Inguimbert* gleichfalls in ſeiner Vaterſtadt geſtiftet hatte, eine *Eloge en forme de notice hiſtorique de Malachie d'Inguimbert, par Maxime Pazzis. Se vend au benéfice de l'Hôpital de Carpentras. A Carpentras, de l'Imprimerie de J.-A. Proyet. An. XIII.* (1805) 34 Seiten. Darin wird unter andern erzählt, daſs *Inguimbert* einer

*) *Genuinus caracter Rever. Patris D. Armandi Johannis Buttillerii Rancaei, Romae.* 1718. 4to. *Armand-Jean le Bouthillier de Rancé* war bekanntlich der berühmte Stifter des weltbekannten ſtrengen Ordens *de la Trappe*, wovon während der Revolution Überreſte auch nach Deutſchland, beſonders in das Münſterſche, gekommen ſind, die vieles aber nicht das beſte Aufſehen erregten, wie man aus mehrern Aufſätzen, Anzeigen und Aufrufen an die Landespolizeyen in dem allgem. Reichs-Anzeiger weiſs. Wer dieſes berühmte Weltkind und den nachher ſo ſtrengen von den Geſchichtſchreibern zu ſchmeichelhaft und zu romanhaft behandelten Stifter des *la Trappe* Ordens genauer kennen lernen will, der leſe: *Jugement critique mais équitable des vies de feu Mr. l'Abbé de Rancé, réformateur de l'Abbaye de la Trappe, écrites par les Sieurs Maupeou et Marſollier*, welches einer ſeiner Mitbrüder und Abt *de la Trappe*, *Dom. Armand François Gervaiſe* in *Trojes* (aber unter dem falſchen Druckort *Londres*) im Jahr 1744 in Duodez herausgab. Das Buch iſt ſelten.

eine anſehnliche Summe zur Erbauung der katholiſchen Kirche in Berlin gegeben habe, und daſs ſein Name, ſo wie der ſeines Freundes, des Cardinals *Quirini*, welcher ebenfalls zur Stiftung dieſer Kirche beygetragen hat, auf Marmor eingegraben in dieſer Kirche befindlich ſey. *Piganiol de la Force* ſagt in ſeiner *Déſcription hiſtor. et géogr. de la France*, *Paris*, 1753, unter dem Artikel *Carpentras*, *daſs er in dieſer Stadt nichts merkwürdiges geſehen habe, als den Biſchoff Inguimbert und die Bibliothek, welche er da geſtiftet hätte.* Dieſe Bibliothek iſt vorzüglich wegen ihrer vielen und ſeltenen Handſchriften, deren Zahl man auf 700 ſetzt, merkwürdig. Darunter verdienen beſonders folgende bemerkt zu werden.

Ein *Salluſt* aus dem 9ten oder 10ten Jahrhundert auf Pergament in 4to. Ein anderer geſchrieben im Jahr 1463.

Ein *Sueton* aus dem 11ten Jahrhundert auf Pergament in 4to.

Ein *Terenz* und ein *Horaz*, beyde neuer.

Eine Bibel auf Pergament und ein griechiſches *Miſſale*, welches aus dem 8ten Jahrhundert zu ſeyn ſcheint.

Ein Fragment einer hebräiſchen Geſetzrolle und der Bücher *Joſua*, der *Richter*, *Samuel's* auf Pergament in 8vo. Soll noch nie verglichen worden ſeyn.

Επιστολη του Κου ημων Ιησ Χυ, αυτη η επιστολη ηπεσεν εξ ουρανυ. 8vo.

Ein arabiſcher Catechismus. Folio.

*Petrarca's* Gedichte. Ein Foliohand.

Ein

Ein grofser Foliobaud Provençalischer meist geistlicher Gedichte.

Ein *Journal des Gaules* gegen die Hugenotten, von *de Perussis*, in zwey Foliobänden.

Eine *Histoire du Dauphiné* vom Abbé *Juvenis*. Folio.

Mehrere Memoiren über die Geschichte von Frankreich.

Alle Handschriften des *Jean-Baptiste Cotelier* über die Kirchenväter. Etwas davon ist in Paris 1672 in zwey Foliobänden und in Holland 1698 und 1724 in Druck erschienen und wird als ein historisches und dogmatisches Werk sehr geschätzt.

Eine Chronik von *Froissard*, welche zwar mehrmals gedruckt worden ist. Die beste und etwas selten gewordene Ausgabe ist die von Lyon in vier Foliobänden im J. 1559. Sie fängt vom Jahr 1326 an und geht bis 1390. *Monstrelet* hat sie bis 1466 fortgesetzt. Diese Chronik wird von Geschichtsforschern sehr geschätzt, weil sie die wichtigsten Begebenheiten, welche zu seiner Zeit in ganz Europa vorfielen, sehr umständlich und mit vieler Wahrheit angibt, besonders wenn man damit die Memoiren des *de la Curne de Sainte Palaye*, welche hierüber in den Denkschriften der Pariser Academie der schönen Wissenschaften vorkommen, verbindet. Das *Nouveau Dictionnaire historique portatif*, *Tom. II*, *Amsterdam* 1770, pag. 187 versichert, dafs sich diese Chronik von *Froissard* auf der Breslauer Bibliothek in einer Handschrift befinde, welche viel getreuer sey, als alle Abdrücke. Wir wissen nicht, in wie fern diese Sage gegrün-

det

det ist; aber die *Société des gens de Lettres*, welche dieses Dictionnaire zu Verfassern hat, wusste nicht, dass sich eine solche Handschrift in ihrem eigenen Vaterlande zu *Carpentras* befinde.

Das Leben des *heiligen Ludwig* von *Jean Sire de Joinville*. Man hat sehr viele Ausgaben von diesem Leben, unter andern eine vortreffliche von *Charles du Cange*, welcher sie mit sehr gelehrten Bemerkungen im Jahr 1668 herausgab. Man vergleiche den XV Band der *Mémoires de l'Académie des Inscriptions*, pag. 692 und 736. Wir wissen nicht, ob und in wie fern die Carpentrafer Handschrift dabey benutzt worden ist: aber der Abbé *Sallier*, Aufseher der Königlichen Bibliothek zu Paris, fand daselbst eine Handschrift von dem Leben des *heiligen Ludwig* von *Joinville* vom J. 1309, welche authentischer und genauer, als alle bisher bekannten, seyn soll; wir wissen nicht und konnten nicht erfahren, ob die Carpentrafer Handschrift mit der Pariser verglichen worden sey. Der gelehrte Abbé *Sallier* gab nach dieser Handschrift in Gesellschaft mit *Jean-Baptiste Melot*, Aufseher der Manuscripte der Königlichen Bibliothek, im Jahr 1761 die *Histoire de Saint Louis par Joinville* mit einem sehr gelehrten Glossario heraus. Diese beyden Gelehrten wollten auch das Leben des *heiligen Ludwig* nach der Handschrift des Benediktiners *Guillaume de Nangis* vom Jahr 1302 herausgeben, welches aber unsers Wissens noch nicht geschehen ist.

Eine Übersetzung des *Renat. Flav. Vegetius, epitome institutionum rei militaris lib. V*, von *Jehan*

*de*

*de Meung*, genannt *Clopinel*, welcher den berühmten *Roman de la Roſe* von *Guill. de Lorris* fortgeſetzt hat. Auf Pergament in 4to mit vielen Vignetten verziert. Am Ende ſteht: *Ci feniſt le livres vegece de lart de chevalerie, que nobles princes Jehans contes deu fiſt translater de latin en francois par meſtre Jehan de Meun. En lan de lincarnation noſtre ſeignor M et ce et vingt et quatre.* Von Demſelben *Jehan de Meung* hat man auch eine Überſetzung von *Boethii de conſolatione philoſophiae* und eine von *Abailard's* Briefen.

*Joachimi abbatis vaticinia de pontificum vita picturis ornata* in Folio. *Joachim* war ein Ciſterzienſer Mönch in Calabrien; ſchrieb (ungefähr um das Jahr 1200) vielerley geiſtliche Bücher über Propheten und die Apocalypſe und wurde endlich ſelbſt darüber zum Propheten, zwar nur zu einem falſchen, denn ſeine Prophezeyhungen trafen nicht ein, obgleich ein neuerer Schriftſteller, der Trappiſte *Dom Armand François Gervaiſe*, deſſen wir oben ſchon erwähnt haben, ihre Erfüllung noch im Jahr 1745 bewies in ſeiner *Hiſtoire de l'Abbé Joachim ſurnommé le prophète, réligieux de l'ordre de Cîteaux . . . . où l'on voit l'accompliſſement de ſes prophéties ſur les papes, ſur les empereurs, ſur les rois, ſur les états, et ſur tous les ordres réligieux*, 1745. II Vol. in Duodez.

Ein Tractat von der Geometrie in Provençaliſcher Sprache von *Arnaud de Villeneuve*. Dieſer *Arnaud* iſt uns als Arzt und Aſtrolog aus dem 14ten Jahrhunderte bekannt, übrigens ein wahrer franzöſiſcher *Stifelius*, welcher, wie jener Deutſche, den

den Untergang der Welt prophezeyhete; *Arnaud* auf das Jahr 1335 und *Stiefel* im Jahr 1553. *Friedrich von Arragonien*, König von Sicilien, ſchickte ihn im Jahr 1313 nach *Roquemaure* bey *Avignon* zu dem kranken Pabſt *Clemens V.* Seine Werke wurden zu *Lyon* 1520 und zu *Baſel* 1585 in Folio mit ſeinem Leben und mit Noten von *Nicolaus Taubius* herausgegeben. Der ausgeſprungene Jeſuit, *Wilhelm Poſtel*, eignet ihm das berüchtigte Werk *de tribus impoſtoribus* zu, welches bekanntlich nie exiſtirt hat; und der verruchte Lehrer des Königsmordes und Bewunderer *Jacques Clement's*, der ſpaniſche Jeſuit *Mariana*, ſchreibt ihm eben ſo boshafter als grundloſerweiſe den nur in einem Jeſuitergehirn ausgebrüteten ſcheuslichen Verſuch *generationis humanae in cucurbita citrullo* zu.

Eine Menge italieniſcher und provençaliſcher Geſchichten, Chroniken, Regalien, Genealogien, Original-Familien-Urkunden und dahin einſchlagender Wappenbücher.

Viele einzelne Memoiren, die Geſchichte betreffend, über die Moral der Jeſuiten, ihre Einrichtungen in China, auf der Küſte von Malabar u. ſ. w.

Ein Reformationsproject des groſsen hiſtoriſchen *Dictionnaire de Moréri* von *Inguimbert* u. ſ. w.

Allein der wichtigſte Schatz und die ſchönſte Zierde dieſer Bibliothek ſind ohne Zweifel die aus 86 Bänden beſtehenden Handſchriften des berühmten Parlaments-Raths *Fabry de Peyresc* aus *Aix*, welche bis auf ein paar Bände, welchen einige Blätter fehlen, alle ſehr wohl erhalten und in gu-

tem

tem Stande ſind. *Inguimbert* kaufte ſie drey Jahre, nachdem er die Bibliothek von *Mazaugues* an ſich gebracht hatte, von deſſen Neffen, dem Grafen von *Trimond*. Allein ſo groſs auch dieſe Sammlung iſt, ſo enthält ſie doch bey weitem nicht alle die Handſchriften, welche dieſer berühmte und gelehrte Mann hinterlaſſen hatte, und es finden ſich deren noch hie und da, in Frankreich ſowol, als in Italien in verſchiedenen Privatbibliotheken zerſtreut und verſteckt. Es wäre ſehr zu wünſchen, daſs man dieſelben in *Carpentras*, wo doch der gröſsere Theil vorhanden iſt, verſammeln könnte. Wir haben uns daher alle Mühe gegeben, zur Kenntniſs aller dieſer zerſtreuten Papiere zu gelangen und werden ſie hier auch, ſo weit unſere Unterſuchungen und Nachrichten reichen konnten, genau angeben. Hierzu war uns vorzüglich der alte ehrwürdige gelehrte und überaus gefällige Bibliothekar Mr. *de Saint-Veran* *), ein Schweſterſohn

*) Wir haben im letzten December-Heft der M. C. 1806, S. 499 aus Verſehen Mr. *Jehan* als den Bibliothekar von *Carpentras* genannt, es war aber Mr. *de Saint-Veran*, welcher uns ſo gefällig, und wir können hinzuſetzen, ſo liebreich aufnahm. Er geſtattete uns nicht nur die Durchſuchung aller Handſchriften, ſondern erlaubte uns auch, Auszüge zu machen und Abſchriften zu nehmen, ſo viel wir wollten. Mr. *de Saint-Veran* iſt Prieſter und zwar einer, der ſeinem Stande Ehre macht. Dieſs iſt genug geſagt, um zu wiſſen, daſs er in der Schreckenszeit von ſeinem Poſten entfernt ward, und um ſich zu wundern, daſs dieſer ehrwürdige Greis noch lebt. Mr. *Jehan* war nur kurze

sohn des um seine Vaterstadt so hoch verdienten Bischoffs und Stifters dieser Bibliothek, behülflich; aber leider ist ein noch grösserer und wahrscheinlich der wichtigste Theil dieser Manuscripte auf eine unglückliche und unwiederbringliche Art, wie uns *Ménage* *) berichtet, vernichtet worden. *Peyresc* vermachte nämlich in seinem Testamente seinem Busenfreund und Landsmann, dem berühmten Astronomen *Gassendi*, alle seine mathematischen Bücher und Instrumente, und noch überdiess hundert Bände, welche er sich von jeder Art Litteratur nach Belieben und Wohlgefallen aus seiner grossen Bibliothek auszusuchen die Freyheit haben sollte. *Palamède Fabry* Herr *von Valéves*, Bruder und Erbe des gelehrten *Fabry de Peyresc*, vollzog aber diesen Artikel des Testaments nicht, und der bescheidene *Gassendi* wollte sein Vermächtniss nicht

kurze Zeit Bibliothekar, als Mr. *de Saint-Veran* wieder in seinen Platz eingesetzt wurde, wozu er durch seine grosse Gelehrsamkeit und Kenntnisse mehr noch, als durch seine nahe Verwandtschaft mit dem Stifter dieser Bibliothek ein Recht hatte. Es war eine Zeit, wo ein Schuster Vorsteher dieser Bibliothek war; aber diese Zeiten sind längst verschwunden und wir ergreifen mit Vergnügen die Gelegenheit, dem ehrwürdigen Mr. *de Saint-Veran* unsere innigste Hochachtung und Dankbarkeit hier öffentlich bezeugen zu können.

*) *Ana, ou collection de bons mots, contes, pensées détachées, traits d'histoire et anecdotes des hommes célèbres etc. Amsterdam*, 1789. *Tom. II. Ménagiana*, Tom. I, pag. 2.

nicht fordern. Wider seinen Willen schlugen sich seine Freunde, worunter auch *Ménage* war, in's Mittel, fanden aber keinen andern Ausweg, als den Erben gerichtlich zu belangen und zur Erfüllung des Testaments auf dem Wege Rechtens zu zwingen. *Gassendi* lebte dazumal bey Mr. *de Momor* *) in dessen Hause er auch starb. *Peyresc's* Bibliothek wurde nach Paris geschafft und daselbst in dem *Collège de Navarre* verkauft. Mr. *de Mazauges* (*Louis-Henry*) welcher sie kaufte, erhielt aber die Sammlung von *Peyresc's* Briefen nicht, sondern nur einen Theil derjenigen, welche die verschiedenen in ganz Europa zerstreuten Gelehrten, mit welchen er in Briefwechsel stand, an ihn geschrieben hatten. *Ménage* versichert, dass

*Peyresc*

*) *Henry Louis Habert de Monmort*, *Maitre des requêtes* zu Paris, war ein grosser Kenner und Beschützer der Wissenschaften und Gelehrten. Er liess *Gassendi* in seine Familiengruft in der Kirche *St. Nicolas des Champs* in Paris neben seinem Grossonkel, dem gelehrten *Guillaume Budeus*, beysetzen und ein sehr schönes marmornes mit Inschriften und mit seiner Büste verziertes Mausoleum errichten. Der Name *Monmort* wird von französischen Schriftstellern sehr verschieden geschrieben; bald *Momort*, *Monmor*, *Montmor*, *Gassendi* schreibt auf Lateinisch *Mon-Morius*. Die Nachlässigkeit der französischen Schriftsteller in diesem Puncte geht öfters bis zur Unkenntlichkeit, nicht etwa allein der fremden auswärtigen, sondern selbst ihrer eigenen einheimischen Namen. So schreibt z. B. Mr. *de Camburat* in seinem *Abrégé de la vie et du système de Gassendi*, *Bouillon* 1770, den so allgemein bekannten Namen *Peyresc* immer *Dupéresc*.

*Peyresc* über hundert Bände Handſchriften, theils von ſeiner eigenen Hand, theils von der ſeiner Secretarien, hinterlaſſen habe. Dieſe Bände ſind ſehr zerſtreut worden. Mr. *Sibon*, Parlaments-Advocat zu *Aix*, hatte ſchon zu *Ménage*'s Zeiten zehn Bände davon bey ſich. *Spon*, welcher im erſten Bande ſeiner Reiſen von dieſen Handſchriften ſpricht, erzählt von ſechs Bänden, wovon der eine einen Tractat über die Maſse und Gewichte der Alten, ein anderer genealogiſche Unterſuchungen, zwey orientaliſche Sprachen, zwey alte Inſchriften und Grabſchriften enthielten. Dieſe Bände ſind nachher an einen Mr. *Begon*, Marine-Intendanten zu *Rochefort* gekommen, an welchen ſie der *Baron de Rians*, ein Neffe und nachheriger Erbe des *Peyresc* verkauft hatte, wie man auch aus *Montfaucon's Bibliothéque des manuſcrits*, Tom. II, pag. 1183, erſehen kann, wo überhaupt, ſo wie in *Peyresc's* Leben von *Gaſſendi* (Haager Ausgabe, bey *Adrian Vlac*, 1655*)) ein genaues Verzeichniſs dieſer Handſchriften vorkommt. Mr. *Thomaſſin de Mazauges* wandte alles mögliche an, um dieſe Bände zu erhalten; er belangte deshalb ſogar die Erben des *Baron de Rians* gerichtlich, aber vergebens,

*) Von dieſem Leben gibt es zwey Haager Ausgaben; die erſte iſt von 1651. Die allererſte Pariſer in 4to iſt von 1641. Eine Londoner Ausgabe, 1657. Eine Lyoner, 1658. Eine Quedlinburger, 1708. In *la Lande's Bibliographie aſtronom.* kommt nur die eine Haager Ausgabe von 1651 in 12mo (*la Lande* ſagt 16mo) vor. Die ſchöne Pariſer Quart-Ausgabe bey *Cramoiſy*, und alle übrigen erwähnt er gar nicht.

gebens, die Bände blieben in *Begon's* Händen, in welchen sie noch zu *Ménage's* Zeiten waren. Wohin sie nachher gerathen sind, weiss man nicht. *Ménage* erzählt ferner, dass ein grosser Theil von *Peyresc's* Briefen durch die Dummheit seiner Nichte vernichtet worden sey. Diese hatte nämlich ein ganzes Cabinet voll solcher Briefe; sie verbrauchte sie alle zu Haarwickeln und ihr Caminfeuer damit anzumachen. Unter denen, welche auf diese Art umgekommen sind, bedauert *Ménage* keine mehr, als die lateinischen und französischen Briefe des berühmten *Salmasius* (*Saumaise*), welche, nach den wenigen zu urtheilen, die *Clementius* im Jahr 1656 herausgab, voll Gelehrsamkeit seyn mussten *). Man behauptet, dass über 80 Bände dieser Briefe ein Opfer der Flammen wurden, welches ein unersetzlicher Verlust für die Litteratur ist. Der alte Mr. *de Mazauges* rettete aus diesem Mordbrande noch so viele Briefe, dass er zwey dicke Foliobände davon sammeln konnte. Sein Sohn wollte sie im Druck herausgeben. Das *Journal des Savans* vom 18 Junius 1694 und die Leydener Zeitung hatten diese Ausgabe schon angekündigt. *Johann Graevius* schrieb an den berühmten Bibliothekar *Magliabecchi* zu Florenz, dass diese und *Hott-*



*) Bey dieser Gelegenheit erzählt *Ménage*, dass ein holländischer Gelehrter aus Leyden, welcher aus Frankreich dahin zurückkehrte, unterwegs von Soldaten geplündert und aller seiner Papiere beraubt worden sey, worunter verschiedene merkwürdige Briefe von *Salmasius*, die meisten von seiner eigenen Hand geschrieben, befindlich waren.

*mann's* Briefe nächſtens erſcheinen ſollten: *Hottmanni epiſtolae jamjam lucem adſpicient, uti Genovae, cl. viri, ad Peyreschium ſcriptae (cl. Belg. ad Magliab. epiſt.* Tom. I, pag. 327). Jedoch dieſe Ausgabe unterblieb, man weiſs nicht, warum. Graf *Trimond*, *Peyresc's* Neffe, übergab nachher dieſe intereſſante Briefſammlung dem berühmten Antiquar *Seguier* in *Nismes*, welcher eine Ausgabe davon veranſtalten ſollte, aber auch dieſe zerſchlug ſich, da er mit ſeinem Verleger, einem Lyoner Buchhändler, *de Tournes*, nicht einig werden konnte. Während dieſer Unterhandlung fand *Seguier* Zeit, eine Abſchrift davon zu nehmen, und dieſe befindet ſich noch in *Nismes* unter dem litterariſchen Schatz, welchen *Seguier* der Academie der Wiſſenſchaften daſelbſt nach ſeinem Tode 1784 hinterlaſſen hatte. Man ſehe das *Magaz. encyclop.* Tom. V, An. II, No. 17, S. 104 und No. 18, S. 235, wo der berühmte Bibliothekar *Mercier* Abbé *de Saint-Leger* *) in Paris mit einem Ungenannten *S. C.* in einen Streit hierüber gerathen iſt. Noch andere Bände von dieſen Handſchriften ſind, man weiſs nicht wie, an Mr. *Gaufridy*, *Avocat général*

*) Dieſer gelehrte Bibliograph ſtarb zu Paris 1799. *Chardon de la Rochette* hat eine intereſſante Biographie von ihm im *Mag. encyclop. An. V, Tom. II* gegeben. *La Lande* hat ſeine aſtronomiſchen Papiere erhalten, und ſagt bey dieſer Gelegenheit in der Vorrede zu ſeiner Bibliographie: „*J'y vois combien les travaux d'un Bi-*„*bliographe ſont étendus et compliqués: c'eſt une claſſe* „*à part, et qui eſt très peu nombreuſe, parmi les gens* „*des lettres.*“

néral vom Parlament zu *Aix* gekommen. Mr. *Groe de Boze* besafs zwey oder drey Bände, welche von Antiquitäten handelten.

Vier Bände überliefs der Graf *Trimond*, welchen wir oben schon erwähnten, seinem Freunde, dem berühmten Antiquar Mr. *de Saint-Vincens**). Der erste Band enthält *Peyresc*'s Briefwechsel mit den Gouverneuren und Commandanten der Provence zur Zeit der *Ligue*. Der zweyte und dritte Band enthalten Auszüge aus dem Aixer Parlaments-Acten von dem alten Präsidenten *Mazauges*. Der vierte begreift den Briefwechsel seines Sohnes mit dem Herrn *de Saint-Marthe*. Dieser Band soll besonders für die Geschichte des Mittelalters sehr wichtig und interessant seyn. Viele von *Peyresc*'s Handschriften sollen durch die grosse Leichtigkeit

und

*) *Jules François Paule Fauris de Saint-Vincens* war vormals Parlaments-Präsident in *Aix*. Sein Sohn, welcher noch lebt und ehemals Parlaments-Rath war, dessen interessante Bekanntschaft wir in *Aix* zu machen das Vergnügen hatten, gab im Jahr 1800 eine Nachricht über seinen Vater heraus: *Notice für J. F. P. Fauris de Saint-Vincens; à Aix chez Antoine Henricy An. VIII*, 4to, 68 S. mit vielen Kupfern und griechischen Inschriften, welche Mr. *de Saint-Vincens* in den Kellern des Hauses, welches *Peyresc* bewohnte, gefunden hatte. Man sehe darüber mehr in dem *Magazin encyclopédique*, *Année V*, Tom. V, pag. 7 und 92. Mr. *Millin*, Herausgeber des *Magazin encyclopéd.* hat mehrere ungedruckte Briefe von *Peyresc*, welche er von Mr. *de Saint-Vincens* erhalten hatte, im Tom. II, An. II, No. 7, S. 565 seines *Magaz. encycl.* abdrucken lassen.

und Gefälligkeit, mit welcher Mr. *de Mazauges* dieſe Papiere verborgte, verloren gegangen ſeyn. Andere wurden geſtohlen, oder aus Eiferſucht, aus heimlichen Abſichten, oder wegen gelehrten Diebſtahls vernichtet. So eifert z. B. *Montfaucon* in ſeiner *Bibliothèque des Manuſcrits* ſehr heftig gegen einen Plagiarius, welcher einen *Catalogue raiſonné* über *Peyresc*'s alte Denkmünzen unterſchlagen und vernichtet habe. Dieſer Verluſt iſt um ſo mehr zu bedauern, da dieſer Catalog die eigenen Erklärungen des gelehrten *Peyresc* enthielt. So wird auch erzählt, daſs *Mazauges* dem Erzbiſchoff *Marſilly* einen Band, die Antiquitäten der Stadt *Arles* betreffend, geliehen hätte; nach des Erzbiſchoffs Tode wurde dieſer Band von ſeinen Erben vergebens zurück verlangt.

Aus *Niceron's Vie des hommes illuſtres* weiſs man, daſs der Präſident *Bouhier* aus *Dijon* von *Mazauges* ein Manuſcript *Lucae Holſtenii, viri clariſſ. ad Peyrescium epiſtolae* gelehnt erhalten hatte. Da ſich ſolches weder auf der Bibliothek von *Carpentras* noch bey *Montfaucon* angezeigt findet, ſo hält man es für verlohren. Glücklicherweiſe behielt *Bouhier* eine Abſchrift davon, und dieſe befand ſich, wenigſtens zu Anfang der Revolution, bey ſeinem Schwager und Erben in *Dijon*, Mr. *de Boulbone*, *Préſident à mortier* beym Parlament von *Bourgogne*.

Man verſichert, daſs auf der Bibliothek des Cardinals *Albani* in Rom zwey Bände von dieſen Briefen befindlich ſind, auch ſollen mehrere unter den Handſchriften des Vaticans und der Biblio-

Bibliothek des Cardinals *Barberini* (syn, welches sehr wahrscheinlich ist, da *Peyresc* mit sehr vielen Gelehrten, welche sich damals unter Pabst *Urban VIII* in Rom aufhielten, mit dem Grafen *Ubaldini*, *Hieron. Alexander*, *Joseph Maria Suarez*, Bischoff von *Vezon*, *Jean-Baptiste Doni*, *Jacob Bouchard*, und mit dem Cardinal *Franc. Barberini*, Neffen des Pabstes, in vertrautem und fleifsigem Briefwechsel stand.

Der Abbate *Marini*, welcher bey der Bibliothek des Vaticans angestellt war, befafs *Peyresc's* Briefwechsel mit *Johann Selden*, dem berühmten Commentator der Amendelischen Marmortafeln, welchen dieser gelehrte Engländer herausgeben wollte.

*Compagnoni*, Bischoff von *Ofimo*, schrieb einst an *Vignoli*, Bischoff von *Carpentras*, dafs, als er noch Aufseher der Barberinischen Bibliothek war, er eine Sammlung von Briefen in zwey Bänden gemacht habe, worunter mehrere von verschiedenen Gelehrten an *Peyresc* wären. Mr. *de Saint-Veran* hat sich vergebliche Mühe gegeben, diese Sammlung ausfindig zu machen. Die Gräfin *Compagnoni*, ihre Nichte und der Canonicus *Ahaici*, des Bischoffs *Grand-Vicaire*, wufsten nicht, wohin diese Handschriften gerathen waren. Mr. *de Saint-Veran* glaubt, dafs sie im Seminario von *Ofimo* stecken müfsten, wohin der Bischoff seine ganze Bibliothek geschenkt hatte.

*Peyresc's* Briefe an verschiedene Gelehrte hatten ein besseres Schicksal; der erste *Mazauges* war so glücklich, sie fast alle aufzufinden. Er sammel-

te

te sie in sechs Foliobänden, welche auf der Carpentrasser Bibliothek sind. Des Abschreibers Hand ist sehr klein und, was das schlimmste ist, sehr schwer zu lesen. Die Namen der Briefsteller sind alphabetisch geordnet, daher man, was man braucht, sehr leicht auffinden kann. Indessen ist diese Sammlung bey weitem nicht vollständig. Als *Saint-Veran* vor mehrern Jahren *Peyresc's* Briefe an *Hollsten* *) sammeln wollte, so ersuchte er den Pater *Fabrici* in Rom, in den dortigen Bibliotheken nachzuforschen. Dieser schickte ihm auch 17 Briefe, die nicht in der Carpentrasser Sammlung waren und die er in der Barbarinischen Bibliothek fand.

Ungefähr in den Jahren 1789 und 1790 wollte ein Schottischer Lord *Buchan* in London ungedruckte Briefe berühmter Gelehrten, welche sich in verschiedenen Bibliotheken und Sammlungen zerstreut befinden, herausgeben; er verlangte auch über *Peyresc's* Briefe Nachrichten. Mr. *de Saint-Veran* und Mr. *de Saint-Vincens* schickten ihm viele aus ihren Sammlungen. Wir wissen aber nicht, welchen Erfolg dieses Vorhaben gehabt hat und ob es zu einer wirklichen Ausführung gekommen ist.

Da

*) *Lucas Holstenius* war ein Hamburger, erwarb sich in Frankreich durch seine Gelehrsamkeit einen grossen Ruf, wurde durch die Protection des gelehrten Cardinals *Barbarini* Canonicus an der St. Peters-Kirche und Aufseher der Bibliothek des Vaticans, und starb im Jahr 1661.

Da, wie wir oben schon erwähnt haben, das Verzeichniss von *Peyresc*'s Handschriften bey *Montfaucon* und in dessen Lebensbeschreibung von *Gassendi* vorkommen, so läßt sich der Verlust und das Abgängige von diesen Manuscripten genau übersehen, denn diese Verzeichnisse sind gewiss die richtigsten; denn erstlich kannte *Gassendi* gewiss alle Schätze seines Busenfreundes *Peyresc*, und *Montfaucon* erhielt sein Verzeichniss von *Louis Henry de Mazauges* selbst. Übrigens hat auch P. *Jacques le Long* in seiner *Bibliothèque historique de la France*, (neueste Ausgabe von Mr. *de Fontette*, *Paris*, 1768) alle diese Handschriften angeführt. Man kann auch das *Auctuarium Petri Borelli ad vitam Peyrescii* darüber nachschlagen. Endlich führt auch *Bougarel* in seinem Leben von *Gassendi*, *Paris*, 1737, pag. 461 unter dem Verzeichniss von *Gassendi's* Werken drey Handschriften an, welche in des Präsidenten *Thomassin de Mazauges* Sammlung gekommen seyn sollen.

1) *Lettre française manuscrite de Gassendi à Dom Polycarpe de la Riviere. Chartreux, où l'on trouve un catalogue historique, chronologique et critique des Evêques de Digne*, 1633.

2) *Mémoire instructif au R. P. Ephrem de Nevers et au Frère Alexandre d'Angoulême, Capucins, allans à Seyde* 1636.

3) *Lettres françoises, écrites à diverses personnes par Pierre Gassendi*, 1658.

Einige

Einige Briefe von *Peyresc* kommen bey *Camden* *) vor, woraus wir bey Gelegenheit der *Harriot*'schen Handschriften, im VIII Bande der M. C. S. 45 einige Bruchstücke angeführt haben. Durch diese Briefe, oder vielmehr durch ihre falsche Datirung, irre geleitet, bestritten wir einst die Meinung, als habe *Peyresc* schon im November 1619 die Jupiters-Trabanten gesehen, ob es gleich *Gassendi* in *Peyresc*'s Leben versichert, denn in einem Briefe vom 21 December 1620. (*Camd. epist.* pag. 333) erkundigt sich *Peyresc* erst bey *Camden* nach Fernröhren und bezweifelt noch ihre Erfindung. Allein wir haben hierüber in *Peyresc*'s Handschriften in *Carpentras* nachgeschlagen, zu welcher Zeit wol diese Jupiters-Begleiter zu *Aix* beobachtet worden und haben hierüber folgendes gefunden.

Erstens die lateinische Aufschrift: *Observationes satellitum Jovis Jos. Gualterii*, dann auf französisch: *A 24 Novembre 1610 Mr. Gaultier* **) *a commencé à voir les planetes medicées.* Diese

*) *Guil. Camdenii et illustr. viror. ad G. Camden Epistolae, cum appendice varii argum. etc. Londini.* 1691.

**) *Joseph Gaultier* oder *Gautier* war Prior zu *la Valette*, einem Marktflecken zwischen *Toulon* und *Hyères*, und *Grand Vicaire* des Erzbischoffs von *Aix*. *Gaultier* war ein sehr gelehrter Astronom und der erste Lehrer *Gassendi*'s. Er war ein vertrauter Freund des *Peyresc*, des *Ismael Bouillaud*, *Gassendi*, *Wendelin*, *Morin* u. a. m. Er starb zu *Aix* im December 1647 in einem Alter von 85 Jahren. Mehr von ihm kommt in *Gassen-*

Dieſs ſetzt demnach ausser Zweifel, daſs *Simon Marius* dieſe Satelliten im November 1609 zuerſt in *Anſpach*, nach ihm erſt *Galilaeus* den 7 Januar 1610 in *Padua*, *Thomas Harriot* faſt zu gleicher Zeit den 16 Januar deſſelben Jahres in *London* und *Peyresc*, *Gaultier* und *Gaſſendi* im November ebendeſſelben Jahres in *Aix* geſehen haben, und daſs folglich die Daten bey *Camden* ganz falſch ſeyn müſſen.

In dieſen Handſchriften zu *Carpentras* heiſſen dieſe vier Trabanten: 1) *Catharina*, 2) *Maria*, 3) *Cosmus major* und 4) *Cosmus minor*; *Catharina* heiſst bisweilen auch *Franciscus*, und *Maria*, *Ferdinandus*; bekanntlich lauter Namen Mediceiſcher Fürſten; dabey das Epigraph aus *Cicero de finibus: nomina nova novis rebus ponenda ſunt.* Dieſem Bande von Handſchriften ſind auch die Satelliten-Tafeln beygebunden, und dabey angemerkt, daſs *Catharina* den 12 und 29 Januar 1610 im Apogaeo war. Ferner Beobachtungen dieſes Satelliten im Jahr 1612 zu *Malta* gemacht von einem gewiſſen *Jean Lombard de la ville d'Aix en Provence*, wie es im Manuſcript heiſst. Dieſer *Lombard* hatte die Polhöhen von *Malta*, *Tripolis* und *Cypern* beobachtet, die Abweichung der Magnetnadel fand er 11° zu *Malta* u. ſ. w.

*Gaultier*

*Gaſſendi's* und *Peyresc's* Leben vor. Die Gelehrten-Lexica erwähnen dieſen merkwürdigen Mann gar nicht, welcher es doch ſo ſehr verdient.

*Gaultier* muſs dazumal ſchon Sterne, wenigſtens die Planeten mit ſeinen Fernröhren bey Tage aufgeſucht und geſehen haben, denn wir finden unter dem Dato: 1 Mart. 1611, *Mercurius hora* 6½ *exiguus quidem, ſed bene rotundus apparuit* u. ſ. w.

Auffallend war uns, in dieſem Bande eine Handzeichnung zu finden, welche das Datum: *Aix* 1611, trug und eine Gruppe von Göttern, Engeln, Genien und Himmelskörpern vorſtellt, worüber ein *ſächſiſcher Rautenkranz* gezeichnet iſt. Wir behalten uns vor, über dieſe für die Geſchichte der Sternkunde höchſt merkwürdigen Handſchriften bey einer andern Gelegenheit mehr zu ſagen.

Man verſicherte uns, daſs *Peyresc*'s Briefe meiſtens ſchon im Druck erſchienen ſeyn. Eine ſolche Behauptung, welche wir mit Grunde bezweifeln, kann man nur nach einer ſehr ſorgfältigen Unterſuchung und Vergleichung dieſer Handſchriften wagen. Uns iſt wenigſtens nicht bekannt, daſs dieſe Schriften und Briefe aſtronomiſchen und mathematiſchen Inhalts irgend von einem Aſtronomen unterſucht worden wären. Die Antiquare, die Hiſtoriker, die Sprachforſcher waren hierin fleiſsiger, vielleicht weil es deren mehr, als gelehrte Aſtronomen gibt. Wir bedauern ſehr, daſs unſere Zeit viel zu beſchränkt war, um eine ſolche vollſtändige Unterſuchung anſtellen zu können, wozu Jahre erfordert werden. Allein auch nach einer flüchtigen Durchſicht dieſer merkwürdigen Handſchriften glauben wir behaupten zu dürfen, daſs noch viel unbekanntes und wiſſenswerthes unter dieſen

dieſen Papieren vergraben liege und daſs dieſe allerdings die Durchſuchung eines Aſtronomen verdienten, welcher Muſse, Gelehrſamkeit und Geſchichtskunde genug hätte, um dieſe Schriften alle gehörig ſchätzen und würdigen zu können. Uns genüge einſtweilen, das aſtronomiſche Publicum hierauf aufmerkſam gemacht zu haben.

Man hat dieſen litterariſchen Schatz von *Carpentras* nach *Paris* ſchaffen wollen, wo man alles zuſammenträgt; und *Carpentras* war wirklich auf dem Punct, dieſe vaterländiſche Zierde zu verlieren; allein die Stadt, die Municipalität, einzelne Bürger und Gelehrte aus *Carpentras* und ſelbſt der damalige Präfect dieſes Departements, Mr. *Bourdon-Vatry*, machten ſo häufige und ſo ſtarke Gegenvorſtellungen in Paris, daſs dieſe Übertragung unterblieb und die Stadt *Carpentras* nun ruhig im Beſitz dieſer Wohlthat eines ihrer geſchätzten Mitbürger bleibt. Die Stadt *Carpentras* wird auch lediglich nur wegen dieſes merkwürdigen Bücher-Schatzes von Fremden beſucht. So waren kurz vor uns der Antiquar *Millin*, der Helleniſt *Chardon de la Rochatte*, der Sprachforſcher *Pougens*, der gelehrte Schwede *Patkul* da geweſen.

Das ſeltſamſte bey dieſer Bibliothek iſt, daſs man darin die Werke der neueſten franzöſiſchen Litteratur gar nicht antrifft. So findet man die Schriften eines *Voltaire*, *Rouſſeau*, *Helvetius*, *Mably*, *Condillac* u. ſ. w. nicht darin. Man hat doch die franzöſiſche Revolution den Schriften dieſer Philoſophen Schuld geben wollen; gerade in den Provinzen, wo dieſer Empörungsgeiſt der

heftigſte

heftigſte war, waren dieſe Schriften am wenigſten bekannt und geleſen. Man hofft, daſs man nun dieſe Lücke in dieſer Bibliothek von Paris aus ausfüllen werde, wo es durch die Confiscirung ſo vieler Privatbibliotheken an Schriften dieſer Art nicht fehlt. Übrigens iſt nicht zu verwundern, daſs in einer von einem Trappiſten geſtifteten Bibliothek den Schriften ſo profaner und verrufener Philoſophen der Eingang verſchloſſen ward, wenn ſie gleich Cardinäle zu Bewunderern und ſogar zu Überſetzern haben, wie z. B. den gelehrten Cardinal *Quirini* *), einen vertrauten Freund *Inguimbert's*, welcher *Voltaire's Henriade* und das Gedicht von *Fontenoi* in italieniſche Verſe überſetzt hat.

*Voltaire*

*) *Angelo Maria Quirini*, der gelehrteſte Kirchenfürſt, welcher je exiſtirt hat. Er war nicht nur der Vertraute, ſondern auch der Liebling des Biſchoffs *Inguimbert*, durch deſſen Einfluſs er, als er noch in Rom war, zur Purpur gelangte, daher auch *Quirini* alle ſeine Briefe an *Inguimbert* mit den Worten ſchloſs und unterſchrieb: *opus manuum tuarum*. Nie ſoll ein Mann mit mehr Gerechtigkeit und Billigkeit die Perſon von der Meinung zu unterſcheiden gewuſst haben, daher er auch wegen ſeiner ächt chriſtlichen Toleranz von allen Partheyen geliebt und geſchätzt wurde. Dieſer würdige Prälat ſtarb plötzlich am Schlagfluſſe im Jahr 1755 im 75ſten Jahr ſeines Alters. Auch er folgte *Inguimbert's* Beyſpiel und ſtiftete in *Brescia* eine öffentliche Bibliothek. Er hat mehrere ſehr gelehrte, critiſche, hiſtoriſche und chronologiſche Werke herausgegeben, worunter auch die Beſchreibung ſeiner Reiſen iſt, welche ſehr merkwürdig und intereſſant iſt.

*Voltaire* eignete diesem Cardinal sein Trauerspiel *Semiramis* und seine Abhandlung über die Trauerspiele der Alten zu. Aber bekanntlich verwarfen die Trappisten alle Gelehrsamkeit und ihre Obern erlaubten diesen Mönchen keine Art von Studien und geistigen Beschäftigungen, welche Kopf und Herz des Menschen veredeln, der Gottheit näher bringen und seiner Güte würdiger machen; der Stifter dieses Ordens, Abbé *Rancé*, führte bekanntlich hierüber einen berüchtigten Streit mit dem gelehrten Benedictiner *Dom Mabillon* *). Der strenge Trappisten-Stifter wollte den Mönchen durchaus keine Studien erlauben; der sanfte *Mabillon* vertheidigte diese. *Inguimbert* war nicht der Meinung des Stifters, ob er gleich selbst ein strenger Trappist war, seinen Ordens-Statuten bis in den Tod treu blieb, die Trappisten-Kutte nie ablegte, solche als Erzbischoff in *Rom* und als Bischoff von *Carpentras* trug. Seine Diät und Lebensweise war und blieb immer die eines gemeinen Trappisten-Mönches; aber er schrieb und druckte doch selbst sehr viel, wenn gleich nur ascetische und dogmatische Möncherey. Hat Mönchthum der Menschheit irgend etwas genützt, ist dieser der menschlichen Natur und Bestimmung so entgegengesetzte Stand durch etwas zu entschuldigen, so ist es ja hauptsächlich eben dadurch, dass er in den ersten Zeiten der Weltdämmerung zur Civilisirung roher Völker beytrug, die Industrie, den Feldbau, die Künste, die Wissenschaften und die Geschichte unter

*) *Traité des études monastiques* 1691.

unter den Menſchen erhielt und fortpflanzte. Aber auch dieſe ſchöne Seite des Mönchthums wollte man in dem ſogenannten aufgeklärten Jahrhundert vernichten und nicht nur den Vernunftmenſchen, ſondern auch den Chriſten zum ſtupiden *Fakir* herabwürdigen. *Absque monachis*, ſagt der gelehrte Britte *Marsham**), *nos sane in historia patriae semper essemus pueri*; und der Verfaſſer des *Esprit de l'hiſtoire* ſagt von den Mönchsorden ſo wahr als treffend: *On doit beaucoup à ces corps indestructibles, dont l'esprit, restant toujours le même, quand tout se metamorphose autour d'eux, entreprend ces grands et utiles ouvrages, dont le premier auteur ne peut ajourner la fin qu'après plusieurs générations.*

Eine aſtronomiſche Seltenheit dieſer Bibliothek, den zweyten Theil von *Hevelius machina coeleſtis* haben wir im IX B. der M. C. S. 499 ſchon erwähnt.

Vergebens haben wir auch hier *Peyresc*'s Portrait geſucht. In *Aix*, wo es vormals in einer Gemäldeſammlung aller Parlamentsglieder vom Jahr 1616 von *Finſonius* gemahlt im *Palais de la Juſtice* exiſtirte, wurde dieſe ganze Sammlung bey einem Volksaufſtand den 10 Auguſt 1790 und bey der Stürmung dieſes Parlaments-Hauſes zerriſſen, verbrannt und vernichtet. In *Marſeille* erhielten wir jedoch ſeine, ſo wie *Gaſſendi*'s Gipsbüſte.

(Die Fortſetzung folgt.)

*) In *propyleo monaſtic. anglican. Tom. I.*

## XXVIII.

# Beytrag

zu der trigonometrischen Differenzenrechnung, in Beziehung auf *Delambre's Méthodes analytiques pour la détermination d'un arc du Méridien*,

vom

Herrn Prof. *Carl Mollweide* in Halle.

1) In der Anzeige und Beurtheilung der *Svanberg*'schen Schrift: *Exposition des opérations faites en Lapponie etc.*, in der M. C. XIII Band, S. 464 wird bemerkt, dafs die Methoden, wodurch *Delambre* und *Svanberg* zu einer und derselben Rechnungsformel gelangen, sich sehr von einander unterscheiden. Jener geht überall elementarisch zu Werke, und nimmt die ihm zunächst liegenden Sätze zu Hülfe, dieser braucht beständig die Analysis, und geht so weit zurück, als er kann, d. h. er leitet aus einem der allgemeinsten Sätze das Resultat ab. Beyde scheinen nicht den kürzesten und natürlichsten Weg genommen zu haben. *Delambre*, so wie *Svanberg*, geräth durch seine Methode in

Weitläuftigkeiten, und besonders mu
die Methode oft abändern. Ich will
der Hoffnung, dass sich auch sonst
machen lässt, einige allgemein
des *Delambre*'schen Werks v
Sätze mittheilen, aus den
*Delambre*'schen Formeln
lassen.

2) Es ist, $\frac{\sin A - \ldots}{\cos \ldots}$

$A - B = u - \frac{1}{1.\ldots}$

Denn

$\sin A - \sin B$

...orzei
... indem er sie S. 2
...t, es in die Augen fallend
... entgegengesetzten Grössen vo
...nkeit, für jeden Fall eine besonder
...e zu ziehen, befreye. Mit den doppe
...zeichen verhält es sich, wie mit diese
...chen: ∾, welches *Cagnoli* für solche Fälle eing
führt hat, wo eine goniometrische Function eines po
sitiven oder negativen Winkels ihr Vorzeichen nich
ändert. Dass es überflüssig sey, hat schon *Klügel* i
seiner Abhandlung über die Lehre von den entgegen
gesetzten Grössen im *Hindenburg*'schen Archiv de
Math., Heft III, IV, erinnert. Dennoch brauchen
mehrere deutsche Mathematiker und auch *Svanbe*
hat es aufgenommen. Ist diess Neuerungs- ode
Nachahmungssucht?

...tr. zur trigonom. ...
$L' = \sin\delta \cos z \cos L + 2 \sin\frac{1}{2}\delta \sin$
$A = L,\ B = L'$ genommen wird,
$\sin\delta \cos z + 2 \sin\frac{1}{2}\delta \sin L$
...n angenommen wird, so
...ten und höhern Po-

$$\sin L - \sin L' = \sin\delta \cos z \cos L + 2\sin\tfrac{1}{2}\delta \sin L$$

Demnach, wenn $A = L$, $B = L'$ genommen wird,

$$u = \frac{\sin L - \sin L'}{\cos L} = \sin\delta\cos z + 2\sin\tfrac{1}{2}\delta^2 \sin z \tang L$$

Da $\delta$ sehr klein zu seyn angenommen wird, so ist mit Vernachlässigung der 4ten und höhern Potenzen derselben

$$\sin\delta = \delta - \frac{\delta^3}{6}$$

$$2\sin\tfrac{1}{2}\delta^2 = 1 - \cos\delta = \tfrac{1}{2}\delta^2$$

Mithin $u = \delta\cos z + \frac{1}{2}\delta^2 \tang L - \frac{1}{6}\delta^3 \cos z$

$$u^2 = \delta^2\cos z^2 + \delta^2 \cos z \tang L$$

$$u^3 = \delta^3 \cos z^3$$

Hieraus erhält man

$$L - L' = \delta\cos z + \tfrac{1}{2}\delta^2 \tang L (1 - \cos z^2) - \tfrac{1}{6}\delta^3 \cos z (1 - \cos z^2) \times$$
$$\times (1 + 5\tang L^2)$$
$$= \delta\cos z + \tfrac{1}{2}\delta^2 \sin z^2 \tang L - \tfrac{1}{6}\delta^3 \sin z^2 \cos z (1 + 5\tang L^2)$$

und

$$L' = L - \delta\cos z - \tfrac{1}{2}\delta^2 \sin z^2 \tang L + \tfrac{1}{6}\delta^3 \sin z^2 \cos z (1 + 5\tang L^2)$$

Die gefundene Formel stimmt mit der von *Legendre* gegebenen überein, auch mit der Formel von *Oriani* im Jun. Heft der M. C. vom 1805, wenn $\zeta = 180° - z$, $e^2 = 0$ gesetzt wird, nur dass in *Oriani's* Formel der Factor $\frac{1}{2}$ zu dem Gliede $\delta^2 \sin z^2 \tang L$ fehlt. Auch sind in derselben die

doppelten Vorzeichen störend und unnütz *). — *Svanberg*'s Formel in §. 43 gibt für $e^2 = o$ einerley Resultat mit dem obigen.

3) Es ist, wenn $\frac{\sin A - \sin B}{\cos B} = \mu'$, gesetzt wird

$$A - B = n' + \frac{1}{1.2} n'^2 \tang B + \frac{1}{1.2.3} n'^3 (1 + 3 \tang B^2) +$$
$$+ \frac{1}{1.2.3.4} n'^4 (9 \tang B + 15 \tang B^3) + \text{etc.}$$

Man

*) Die italienischen Mathematiker, wie *Cagnoli*, *Oriani*, scheinen bey ihren Lesern zu befürchten, dass sie nicht recht mit der Theorie der entgegengesetzten Grössen vertraut sind, um die gehörige Änderung der Vorzeichen der goniometrischen Functionen vornehmen zu können. Daher die doppelten Vorzeichen in ihren Formeln und die hinzugefügten Vorschriften, wenn das Eine oder Andere Statt habe. Bey *Delambre* findet sich dieß nur einmal S. 50, er erinnert aber einigemal, auf die gehörige Veränderung der Vorzeichen Acht zu haben, und macht, indem er sie S. 21 für verschiedene Fälle angibt, es in die Augen fallend, dass die Theorie der entgegengesetzten Grössen von der Unbequemlichkeit, für jeden Fall eine besondere Figur zu Rathe zu ziehen, befreyet. Mit den doppelten Vorzeichen verhält es sich, wie mit diesem Zeichen: ∾, welches *Cagnoli* für solche Fälle eingeführt hat, wo eine goniometrische Function eines positiven oder negativen Winkels ihr Vorzeichen nicht ändert. Dass es überflüssig sey, hat schon *Klügel* in seiner Abhandlung über die Lehre von den entgegengesetzten Grössen im *Hindenburg*'schen Archiv der Math., Heft III, IV, erinnert. Dennoch brauchen es mehrere deutsche Mathematiker und auch *Svanberg* hat es aufgenommen. Ist dieß Neuerungs- oder Nachahmungssucht?

Man vertauſche in (2) A und B, ſo wird

$$\frac{\sin B - \sin A}{\cos B} = u = -u'$$

und

$$B - A = -u' - \frac{1}{1.2}u'^2 \tang B - \frac{1}{1.2.3}u'^3(1+3\tang B^2)\text{ etc.}$$

Nimmt man hier B — A negativ, ſo kommt die gegebene Formel.

4) Wenn man $\frac{\cos B - \cos A}{\sin B} = v$ ſetzt, ſo iſt

$$A - B = v - \frac{1}{1.2}v^2 \cot B + \frac{1}{1.2.3}v^3(1+3\cot B^2) -$$

$$- \frac{1}{1.2.3.4}(9\cot B + 15\cot B^3) + \text{ etc.}$$

Denn es ſey in (2) $A = 90^\circ - \beta$, $B = 90^\circ - \alpha$ ſo wird

$$\frac{\cos\beta - \cos\alpha}{\sin\beta} = u$$

und $A - B = \alpha - \beta$

alſo

$$\alpha - \beta = u - \frac{1}{1.2}u^2\cot\beta + \frac{1}{1.2.3}u^3(1+3\cot\beta^2) - \text{ etc.}$$

Setzt man ſtatt $\alpha$ und $\beta$ wieder A und B, ſo wird $u = v$ und man erhält A — B ſo, wie angegeben iſt.

*Beyſpie-*

Beyspiele. Bey Delambre ist S. 36

$$\operatorname{cos} a = \frac{\operatorname{cos} A - \sin H \sin h}{\operatorname{cos} H \operatorname{cos} h}$$

mithin

$$\operatorname{cos} A - \operatorname{cos} a = \frac{\operatorname{cos} A \operatorname{cos} H \operatorname{cos} h - \operatorname{cos} A + \sin H \sin h}{\operatorname{cos} H \operatorname{cos} h}$$

Da $\operatorname{cos} A = \operatorname{cos} \frac{1}{2} A^2 - \sin \frac{1}{2} A^2$, und $1 = \operatorname{cos} \frac{1}{2} A^2 + \sin \frac{1}{2} A^2$, so wird

$$\operatorname{cos} A \operatorname{cos} H \operatorname{cos} h - \operatorname{cos} A + \sin H \sin h$$

$$= \sin \tfrac{1}{2} A^2 [1 - (\operatorname{cos} H \operatorname{cos} h - \sin H \sin h)] -$$

$$- \operatorname{cos} \tfrac{1}{2} A^2 [1 - (\operatorname{cos} H \operatorname{cos} h + \sin H \sin h)]$$

$$= \sin \tfrac{1}{2} A^2 [1 - \operatorname{cos} (H + h)] - \operatorname{cos} \tfrac{1}{2} A^2 [1 - \operatorname{cos} (H - h)]$$

$$= 2 \sin \tfrac{1}{2} A^2 \sin \tfrac{1}{2} (H + h)^2 - 2 \operatorname{cos} \tfrac{1}{2} A^2 \sin \tfrac{1}{2} (H - h)^2$$

und

$$\frac{\operatorname{cos} A - \operatorname{cos} a}{\sin A} = \frac{\operatorname{cos} A - \operatorname{cos} a}{2 \sin \frac{1}{2} A \operatorname{cos} \frac{1}{2} A}$$

$$= \frac{\operatorname{tang} \frac{1}{2} A \sin \frac{1}{2} (H+h)^2 - \operatorname{cot} \frac{1}{2} A \sin \frac{1}{2} (H-h)^2}{\operatorname{cos} H \operatorname{cos} h}$$

$$= n \operatorname{sec} H \operatorname{sec} h$$

wo n den Zähler des letzten Bruches anzeigt. In unserer Formel ist also B = A, und A = a zu setzen, so wird $v = n \operatorname{sec} H \operatorname{sec} h$ und damit

$$a - A = n \operatorname{sec} H \operatorname{sec} h - \frac{1}{1.2} n^2 \operatorname{sec} H^2 \operatorname{sec} h^2 \operatorname{cot} A +$$

$$+ \frac{1}{1.2.3} n^3 \operatorname{sec} H^3 \operatorname{sec} h^3 (1 + 3 \operatorname{cot} A^2) - \text{etc.}$$

wie

wie bey *Delambre*, nachdem daſelbſt S. 39 der vorh angezeigte Druckfehler corrigirt worden.

Ebendaſelbſt S. 47 iſt

$$\cos(D-L+x) = \sin D \sin L + \cos D \cos L \cos P$$

Nun iſt

$$\cos(D-L) = \sin D \sin L + \cos D \cos L$$

Demnach

$$\cos(D-L) - \cos(D-L+x) = \cos D \cos L (1-\cos P)$$
$$= 2 \cos D \cos L \sin \tfrac{1}{2} P^2$$

Nimmt man alſo $D-L=B$, $D-L+x=A$ ſo wird $v = \frac{2 \cos D \cos L \sin \frac{1}{2} P^2}{\sin(D-L)}$

Demnach

$$A-B=x=\frac{2 \cos D \cos L \sin \frac{1}{2} P^2}{\sin(D-L)} - \frac{1}{1.2}\left(\frac{2 \cos D \cos L \sin \frac{1}{2} P^2}{\sin(D-L)}\right)^2$$
$$\times \cot(D-L) + \frac{1}{1.2.3}\left(\frac{2 \cos D \cos L \sin \frac{1}{2} P^2}{\sin(D-L)}\right)^3 [1+3\cot(D-L)^2] \text{ etc.}$$

Bey *Delambre*, welcher x auf einem etwas veränderten Wege findet, als $a-A$, fehlt im dritten Gliede des Werthes von x der Theil

$$\frac{1}{1.2.3}\left(\frac{2 \cos D \cos L \sin \frac{1}{2} P^2}{\sin(D-L)}\right)^3$$

5) Setzt man $\frac{\cos B - \cos A}{\sin A} = v'$, ſo iſt

A — B

$$A-B=v'+\frac{1}{1.2}v'^2\cot A+\frac{1}{1.2.3}v'^3(1+3\cot A^2)+$$

$$+\frac{1}{1.2.3.4}v'^4(9\cot A+15\cot A^3)+\text{ etc.}$$

Denn es ist durch Vertauschung von A und B aus (4)

$$\frac{\text{cof}A-\text{cof}B}{\text{fin}A}=v=-v'$$

und

$$(B-A)=-v'-\frac{1}{1.2}v'^2\cot A-\frac{1}{1.2.3}v'^3(1+3\cot A^2)\text{ etc.}$$

woraus, wenn man B — A negativ nimmt, die obige Formel sich ergibt.

6) Wenn A und B ein paar Winkel sind, deren Summe sehr nahe an 180° beträgt, und cot. B durch A und andere Grösen gegeben ist, den Winkel B durch A auszudrücken.

Es sey $180^\circ-(A+B)=w$.

so ist $\text{fin}(A+B)=\text{fin}\,w$

und $\text{fin}\,B=\text{fin}(A+w)$

Nun ist

$$\cot A+\cot B=\frac{\text{fin}(A+B)}{\text{fin}A\,\text{fin}B}=\frac{\text{fin}\,w}{\text{fin}A\,\text{fin}(A+w)}$$

Wird also $(\cot A+\cot B)\,\text{fin}A=p$ gesetzt, so hat man

$$p=\frac{\text{fin}\,w}{\text{fin}(A+w)}$$

oder

oder $p \sin A \cos w + p \cos A \sin w = \sin w$, woraus

$$\tang w = \frac{p \sin A}{1 - p \cos A} \text{ folgt.}$$

Durch die Methode von *la Grange* in den *Mém. de l'Acad. de Berlin, année* 1774, ergibt sich hieraus

$$w = p \sin A + \tfrac{1}{2} p^2 \sin 2A + \tfrac{1}{3} p^3 \sin 3A + \ldots$$

welche Reihe, wenn p sehr klein ist, sehr schnell convergirt.

Ist w gefunden, so hat man $B = 180° - (A + w)$

*Beyspiel.* In dem von *Delambre* S. 59 folg. betrachteten sphärischen Dreyecke PAB (Fig. 13) ist

$$\cot B = \frac{\sin AB \cos AP - \cos AB \sin AP \cos A}{\sin AP \sin A}$$

$$= \frac{\sin \delta \sin L - \cos \delta \cos L \cos A}{\cos L \sin A}$$

also

$$\cot A + \cot B = \frac{\sin \delta \sin L + \cos L \cos A (1 - \cos \delta)}{\cos L \sin A}$$

$$= \frac{\sin \delta \tang L + 2 \sin \tfrac{1}{2}\delta^2 \cos A}{\sin A}$$

und

$$p = (\cot A + \cot B) \sin A = \sin \delta \tang L + 2 \sin \tfrac{1}{2}\delta^2 \cos A.$$

Nach dieser Formel könnte man erst p und dann dadurch w nach der obigen berechnen. Will man

man aber $w$ ſogleich durch $\delta$ ausgedrückt haben, ſo iſt zunächſt

$$p = (\delta - \tfrac{1}{2}\delta^3)\,\mathrm{tang}\,L + \tfrac{1}{2}\delta^2\,\mathrm{cof}\,A$$
$$= \delta\,\mathrm{tang}\,L + \tfrac{1}{2}\delta^2\,\mathrm{cof}\,A - \tfrac{1}{2}\delta^3\,\mathrm{tang}\,L$$

Subſtituirt man nun dieſen Werth von $p$ in der Formel für $w$, ſo erhält man, nachdem für $\mathrm{ſin}\,2A$, $\mathrm{ſin}\,3A$, ihre Werthe $2\,\mathrm{ſin}\,A\,\mathrm{cof}\,A$, $3\,\mathrm{ſin}\,A - 4\,\mathrm{ſin}\,A^3$ geſetzt ſind

$$w = \delta\,\mathrm{ſin}\,A\,\mathrm{tang}\,L + \tfrac{1}{2}\delta^2\,\mathrm{ſin}\,A\,\mathrm{cof}\,A\,(1 + 2\,\mathrm{tang}\,L^2) +$$
$$+ \tfrac{1}{2}\delta^3\,\mathrm{ſin}\,A\,\mathrm{tang}\,L(8 + 6\,\mathrm{tang}\,L^2) - \tfrac{1}{2}\delta^3\,\mathrm{ſin}\,A^3\,\mathrm{tang}\,L(3 + 4\,\mathrm{tang}\,L^2)$$

Nimmt man mit *Delambre* $A = 180^\circ - z$, $B = z' - 180^\circ$, ſo wird $A + B = z' - z$, demnach $w = 180^\circ - (A + B) = 180^\circ + z - z'$ und

$$z' = 180 + z - w = 180^\circ + z - \delta\,\mathrm{ſin}\,z\,\mathrm{tang}\,L + \tfrac{1}{2}\delta^2\,\mathrm{ſin}\,2z\,(1 + 2\,\mathrm{tang}\,L^2)$$
$$- \tfrac{1}{2}\delta^3\,\mathrm{ſin}\,z\,\mathrm{tang}\,L(5 + 6\,\mathrm{tang}\,L^2)$$
$$+ \tfrac{1}{2}\delta^3\,\mathrm{ſin}\,z^3\,\mathrm{tang}\,L(3 + 4\,\mathrm{tang}\,L^2)$$

Dieſs iſt die von *Oriani* im Jun. Heft der M. C. von 1805 mitgetheilte Formel. Sie folgt auch aus der ebendaſelbſt No. III aufgeführten, wenn man in derſelben $\zeta = 180^\circ - z$, $\mathfrak{z} = 360^\circ - z'$, und $e^2 = 0$ ſetzt, nachdem man vorher den Fehler in dem Factor zu $\frac{\delta^3}{5}$ verbeſſert hat. Es muſs nämlich dort $\mathrm{ſin}\,\zeta^3$ ſtatt $\mathrm{ſin}\,\zeta\,\mathrm{cof}\,\zeta^2$ ſtehen. Die von *Delambre* S. 63 ſeines Werks gefundene Formel ſtimmt nur bis auf das Glied, welches in $\delta^2$ multiplicirt iſt, mit der hier entwickelten überein. Weil aber die

die Formel etwas zu complicirt iſt, ſo iſt es gut, $L'$ in dieſelbe einzuführen, wie *Delambre* gethan hat. Nun findet man vermittelſt einiger leicht vorzunehmenden Derivationen, da man tang $L'$ nur bis auf die zweyte Potenz von $\delta$ entwickeln darf,

$$\text{tang } L' = \text{tang } L - \delta \cos z \sec L^2 + \delta^2 \text{tang } L \sec L^2 - \\ - \tfrac{2}{3} \delta^2 \sin z^2 \text{tang } L \sec L^2$$

und dadurch

$$z' = 180^0 + z - \delta \sin z \text{ tang } L' - \tfrac{1}{2} \delta^2 \sin 2z + \tfrac{1}{2} \delta^3 \sin z \text{ tang } L \\ - \tfrac{1}{3} \delta^3 \sin z^3 \text{ tang } L (3 + \text{tang } L^2)$$

Die Formel ſtimmt bis auf das in $\delta^2$ multiplicirte Glied mit der *Delambre*'ſchen S. 62.

6) Nach Anleitung des Vorhergehenden laſſen ſich mehrere dergleichen Sätze, als die aufgeſtellten ſind, finden. Ein vollſtändiges Syſtem derſelben gehört in ein Werk, wie *Cagnoli*'s Trigonometrie iſt.

---

XXIX.

## XXIX.

# Auszug
## aus einem Schreiben.

. . . . den 10 März 1807.

Hierbey habe ich die Ehre, Ihnen die verlangte Brochüre *) von *Güſsmann* zu überſenden. Einer ausführlichen und detaillirten Beantwortung

*) *Über die Berechnung der Cometenbahnen. Von Franz Güſsmann. Wien, bey Joh. Thom. Edlen von Trattnern*, 1803, 4to, 45 Seiten; mit einer Kupferplatte. Eigentlich hätte wol eine ſo armſelige mit Kuttenwitz ausgeſchmückte Schmähſchrift gar keine Erwähnung verdient, wenn nicht der Umſtand, daſs es gut ſey, einen Menſchen in ſeiner wahren Geſtalt und Blöſse darzuſtellen, welcher nur umherſchleicht, um verdienten Männern bey nicht gehörig unterrichteten Perſonen zu ſchaden, Rückſicht verdiente. Von jeher hat dieſer neidiſche und hämiſche Jeſuit nichts als Schmähſchriften, *à la Valencia*, geſchrieben; auf welche gewiſſenhafte und einſichtsvolle Art dieſer heilige und gelehrte Mann dieſes thut, davon hat man hier oben ein Pröbchen, dergleichen wir, wenn es der Mühe lohnte, noch mehrere aufſtellen könnten.

wortung ist sie wol nicht werth; diese könnte nur dadurch interessant werden, dass man zwischen den Methoden von *Olbers* und *Boscovich* eine Parallele zöge und die Vorzüge, welche die erstere vor der letztern in Ansehung der grösern Bequemlichkeit hat, in's Licht stellte. Man kann von diesen Vorzügen, *Boscovich*'s Ruhm unbeschadet, sehr überzeugt seyn, allein von diesem Ruhme kommt natürlich seinem Ordensbruder nichts zu gut. Die Würdigung von der letztern Brochüre, die keineswegs dazu geeignet ist, bey dieser Untersuchung mit in Betrachtung zu kommen, wird, also wol schicklicher davon getrennt bleiben.

Auf die ungezogenen, armseligen, zur Sache gar nicht gehörenden Einfälle sich nur mit einem Worte einzulassen, würde Ihrer und des Dr. *Olbers* sehr unwürdig seyn. Ich begnüge mich, nur die Hauptpuncte heraus zu heben, womit er Unkundigen etwas gegen Dr. *Olbers* Methode gesagt zu haben scheinen könnte.

*Güssmann*'s vornehmster Angriff ist gegen Dr. *Olbers* Formel gerichtet, womit das Verhältniss der curtirten Abstände in der ersten und dritten Beobachtung bestimmt wird. *Güssmann* gibt dann in *seiner Manier* eine Ableitung, worin er denn eine Menge Ungereimtheiten und Fehler findet; allein eine solche Ableitung wird Dr. *Olbers* nicht für die seinige erkennen und jeder, der des letztern klaren Vortrag mit *Güssmann*'s wunderlicher Confusion der Begriffe vergleicht, wird dazwischen gar keine Übereinstimmung finden. Ich weiss nicht, ob ich diese durchgängige Entstellung des *Olbers*'schen

Vortrags

Vortrags für *absichtlich* halten, oder glauben soll, dass *Güssmann* ihn selbst nicht verstanden habe. Gleich im 1sten, 2ten und nächsten im 21 §. wird *Olbers* die Voraussetzung *angedichtet*, dass die Bewegung des Cometen als geradlinig angesehen werde. Zwischen Dr. *Olbers* einziger Voraussetzung, dass die Chorden der zwischen der ersten und letzten Beobachtung durchlaufenen Bogen der Cometen- und Erdenbahn von den mittlern *Radiis vectoribus* im Verhältnisse der Zeiten geschnitten werden, und der, welche *Güssmann* ihm *aufdringen* will, dass der Comet und die Erde sich in der Chorde selbst bewegen, ist ein so grosser Unterschied, dass eine Gedankenlosigkeit oder — eine jesuitische Unverschämtheit ohne Gleichen dazu gehört, ihn unwissend oder wissend zu übersehen. *Olbers* Ableitung des oben gedachten Verhältnisses (*M*) ist so lichtvoll, als irgend ein Leser, dem seine Schrift bestimmt ist, erwarten kann. Es seyen *k* und *i* die äussern geocentrischen Örter des Cometen auf der Himmelskugel; *h* der Ort, wo der Comet der Erde erscheinen würde, wenn jener und diese in denjenigen Puncten der zwischen den äussern Örtern gezogenen Chorden stünden, wo diese von den mittlern *Radiis vectoribus* geschnitten werden; *h** der wirkliche geocentrische Ort in der mittlern Beobachtung auf der Himmelskugel; *g* der mittlere Ort der Sonne. Dann liegen einerseits *g*, *h*, *h** in einem grössten Kreise, anderer Seits auch *k*, *h*, *i*. Das erstere, weil offenbar jene fingirte Gesichtslinie in einer Ebene mit der Sonne und den mittlern Örtern der Erde und des

Come-

Cometen liegt. Das andere ist eine leichte — aber von *Olbers* mit Recht seinen Lesern zur Entwickelung überlassene — Folge der Voraussetzung, dass die Stücke, worin die Chorden der Erdenbahn und Planetenbahn von den mittlern *Radiis vectoribus* geschnitten werden, einander proportional sind. Hierauf gründet nun *Olbers* eine leichte Methode, die Lage von *h* auf der Himmelskugel zu bestimmen; dann wird hiermit das Verhältniss der partirten Abstände in den äussern Beobachtungen *M* bestimmt; und endlich zeigt *Olbers*, wie man auch der vorläufigen Bestimmung von *h* ganz überhoben seyn und unmittelbar *M* aus den Datis des Problems berechnen könne. Dieſs letztere hätte analytisch durch die schon vorher gefundenen Formeln geschehen können; *Olbers* hat aber für anschaulicher gehalten, es mit Hülfe einer Projection zu entwickeln. Man vergleiche nun diesen lichtvollen Vortrag mit *Güſsmann*'s abentheuerlicher Confusion. Im 6 §. und in der Fig. II bezeichnet er, wie ich, die äussern Örter durch *k*, *i*, aber durch *h* bezeichnet er erst den *wahren Ort*, und behauptet, *Olbers* setze voraus, *h* läge mit *k* und *i* in einerley gröſstem Kreise; dieſs ist abermals eine unverschämte Unwahrheit, denn das hat *Olbers* nirgends gesagt; aber gleich nachher nimmt er *h* für den oben so bezeichneten fingirten Ort. Eine solche Verwechslung bringt ihn nun ganz in Verwirrung. Er meint, durch *Olbers* Verfahren müsse man für $c''$, d. i. die Länge des Punctes *h*, immer die Länge des Punctes $h^*$, die durch $a''$ bezeichnet ist, wieder erhalten; zu welchem sonder-

baren

harten Urtheile ihm nur die *millkührliche* Verwechslung der Puncte *h* und *h**, und die ganz ungegründete Voraussetzung, dass die drey geocentrischen Örter in einem grösten Kreise liegen, gebracht hat. Er kann überhaupt die Möglichkeit gar nicht begreifen, die Reduction $c'' - a''$ aus den Beobachtungen unmittelbar zu berechnen, weil dieselbe von zwey nach unbekannten Elementen abhänge, nämlich von den Abständen des Cometen und der Erde von der Sonne. Diess ist allerdings richtig; aber die Sache erklärt sich leicht daraus, dass von *eben* diesen Elementen auch die Ausweichung des mittlern Ortes, von dem durch die äussern gelegten grösten Kreise abhängig ist, und dass gerade diese Abweichung eigentlich dient, um $c'' + a''$ zu bestimmen; dass jene Ausweichung gewöhnlich sehr klein ist, thut hier nichts zur Sache, denn $c'' - a''$ ist damit von einerley Ordnung. Die Vorstellung, die *Güssmann* im 7 §. vom *Olbers* Gebrauch der orthographischen Projection gibt, ist wieder ganz unrichtig. In seiner Fig. III haben die Puncte *b*, *s*, *r* gar nichts mit unserer Sache zu thun, sondern blofs *z* und *n*. Die von *z* nach *n* gezogene Linie bezieht sich auf den erwähnten fingirten Ort, aber nicht die von *b* nach *r* gezogene. Die Neigung der Projection der Gesichtslinie *z n* ist es, die *Olbers* durch $b''$ bezeichnet und für die also nothwendig tang. $b'' = \frac{\text{tang. } \gamma''}{\text{sin}(A'' - c'')}$ wird. Dass nun aber $\frac{\text{tang. } \gamma''}{\text{sin}(A'' - c'')} = \frac{\text{tang. } \beta''}{\text{sin}(A'' - a'')}$, folgt unmittelbar daraus, dass die Projectionen von *z n* und

von

von $\mathfrak{S}\,m$ zusammenfallen, wenn *Güſsmann* nachher im 9 §. meint, *Olbers* Formel müſse eigentlich $\frac{t'' \sin(a'' - a')}{t' \sin(a''' - a'')}$ seyn, so ist dieſs immer die Folge seiner unbegreiflichen Verwandlung der Puncte $h$ und $h^*$; wenn er aber die Verschiedenheit der *Olbers*'schen Formel von diesem Ausdrucke daraus erklärt, daſs *Olbers* alle drey Breiten $\beta'$, $\beta''$, $\beta'''$ aufnimmt, die alle drey zusammen für eine gerade Linie und zwar auf bestimmte Puncte derselben aus bestimmten Puncten der Erdchorde nicht passen können, so urtheilt *Güſsmann* hier völlig richtig und gibt dadurch, ohne es zu wiſsen, den Grund an, warum *Olbers* Formel richtig, hingegen der Ausdruck $\frac{t'' \sin(a'' - a')}{t' \sin(a''' - a'')}$, welcher sich auf die Voraussetzung der geradlinigten Bewegung gründet, unrichtig ist. Denn in der That läſst sich zeigen — wozu aber nicht hier der Ort ist; daſs diese letzte Formel nur dann eine brauchbare Annäherung geben kann, wenn die Distanzen der Erde und des Cometen von der Sonne nicht sehr ungleich sind. Dieſer Umstand findet zufälligerweise bey *Olbers* beyden Beyspielen Statt und blos daher kommt es, daſs die Werthe von $M$ nach dem erwähnten Ausdrucke berechnet, von den nach der *Olbers*'schen Formel berechneten nicht mehr verschieden sind, als *Güſsmann* im 9 §. findet. Eben diesem Umstand ist es zuzuschreiben, daſs *Güſsmann* in seinem Exempel §. 24 nach jenem Ausdrucke noch erträglich richtige Resultate findet. Die trivialen Bemerkungen, die *Güſsmann* im 11 §. macht, sind gewiſs

auch dem Dr. *Olbers* nicht entgangen. Daſs $M$ eben ſo ſicher bey kleinen als bey groſsen Werthen von $a''' - c''$ und $c'' - a'$ durch $\frac{t'' \sin (c'' - a')}{t' \sin (a''' - c'')}$ beſtimmt werde, wenn man $c''$ in vollkommener Schärfe hat, iſt allerdings wahr; aber bey der begränzten Genauigkeit aller auf die Sinus-Tafeln gegründeten Rechnungen bleibt bey dem berechneten Werthe von $c''$ immer eine Ungewiſsheit übrig; *Olbers* wollte blofs ſagen, daſs dieſe Ungewiſsheit, möchte ſie auch unter 0,"1 ſeyn, in Fällen, wo $a''' - c''$, $c'' - a'$ ſehr klein ſind, den Werth von $M'$ entſtellen könnte. Eben ſo iſt *Güſsmann*'s zweyte Bemerkung, daſs die Vernachläſſigung des Unterſchiedes zwiſchen $c''$ und $a''$, den *Güſsmann* mit $\delta$ bezeichnet, auch da, wo die Zwiſchenzeiten noch ſo klein ſind, theoretiſch genommen, nicht verſtattet werden dürfe, ganz recht; aber unrecht hat er, wenn er glaubt, daſs $\delta$ ein um ſo beträchtlicherer Theil von $a'' - a'$ ſey, je kleiner die Zwiſchenzeit iſt; dieſs verhält ſich gerade umgekehrt, denn $a'' - a'$ iſt eine Gröſse der erſten, $\delta$ aber eine der zweyten Ordnung. Daſs aber deſſenungeachtet auch für ſehr kleine Zwiſchenzeiten die Vernachläſſigung von $\delta$ einen bedeutenden Einfluſs auf die Reſultate haben könne, wuſste *Olbers* ſehr wohl, und wenn er dieſe Vernachläſſigung dennoch in dieſem Falle erlaubte, ſo geſchah es; weil dieſer Einfluſs abſtrahirt von ſeiner abſoluten Gröſse in Vergleichung gegen die aus den unvermeidlichen Beobachtungsfehlern entſpringenden Unrichtigkeiten um ſo kleiner iſt, je kleiner die Zwiſchenzeiten

zeiten sind. In solchen Fällen, wo die Unsicherheit der Beobachtungen doch einmal nur eine rohe Bestimmung der Bahn erlaubt, würde man sehr unrecht thun, durch ängstliche Rücksicht auf solche Umstände, deren Einfluss viel geringer ist, als jene Unsicherheit, sich die Arbeit zu erschweren und dadurch eine Genauigkeit affectiren, die die Umstände nicht erlauben. In wie fern es übrigens in solchen Fällen zweckmäßiger seyn kann, die Rechnung lieber ganz zu unterlassen, als unsichere Resultate zu entwickeln, bleibt immer den verständigen Astronomen aus den speciellen Umständen selbst zu beurtheilen überlassen.

Hiermit schliesse ich meine Bemerkungen; es genügt mir, über die von *Güßmann* in theoretischen Rücksichten gemachten Angriffe gesprochen zu haben. Wer die Kürze und Bequemlichkeit der *Olbers*'schen Methode mit der von *Güßmann* nachher angestellten weitschweifigen und doch nur zu grob genäherten Resultaten führenden Rechnungen, zu vergleichen Lust hat, wird über diesen Punct auch leicht ein Urtheil fällen. Die Sache spricht für sich, dass *Güßmann* §. 16 Herrn *von Pucaßi* wegen der nach *Boscovich's* Methode berechneten aber ganz fehlerhaften Bahn des Cometen von 1779 damit rechtfertiget, dass es sehr leicht sey, in einer sehr *weitläuftigen* Rechnung einen Fehler zu begehen, der hernach ein unrichtiges Resultat verursache — dieß ist doch ein sprechender Beweis für den Vorzug, den Dr. *Olbers* Methode in dieser Rücksicht unstreitig hat.

Es ſind bekannte Thatſachen, daſs nicht einer, ſondern viele, auch nicht Mathematiker von Profeſſion, nicht ſolche, die auf den Namen von vorzüglich geübten Rechnern darum Anſpruch machten, ſich mit Leichtigkeit die *Olbers*'ſche Methode zu eigen gemacht und Cometenbahnen ſicher und richtig darnach berechnet haben.

---

XXX.

## XXX.

## Neues aſtronomiſch-trigonometriſches Netz über die ganze K. K. Öſterreichiſche Monarchie.

### Auszug

aus einem Schreiben des K. K. Öſterreichiſchen General-Majors und General-Quartiermeiſters,

*Mayer von Heldensfeld.*

Wien, den 25 März 1807.

. . . . Als zu Anfang des vergangenen Jahres 1806 mein Vorſchlag zu einer allgemeinen Vermeſſung der öſterreichiſchen Monarchie von Allerhöchſten Orten genehmiget ward, entwarf ich nach gemachtem Calcul der Zeit, welche ein zuſammenhängendes vollſtändiges trigonometriſches Netz koſten würde, deſſen langwierige Bearbeitung mehrmals durch verſchiedene Umſtände unterbrochen werden und endlich gar in's Stocken gerathen könnte, folgenden Plan: Daſs ich mit den beſten Inſtrumenten und mit der gröſsten Genauigkeit

keit eine Dreyecksreihe durch die Länge der Monarchie, nämlich von *Salzburg* bis *Suczawa* in der Bukowina, dann zwey Dreyecksreihen durch die Breite der Monarchie nämlich eine längſt dem durch Wien, die andere längſt dem durch *Tokay* gehenden Meridian führen laſſe.

Die drey Hauptreihen ſollen durch Bordaiſche *Cercles Répetiteurs* bearbeitet und von dieſen ſodann mit Theodoliten einige Nebenreihen nach verſchiedenen Richtungen geführt werden, als: vom *Schneeberg* in Böhmen nach *Prag* und nach *Lemberg*, von *Wels* nach *Prag* und nach *Fiume*, von *Temeswar* im Bannat nach *Agram* und nach *Kronſtadt* in Siebenbürgen. Sowol in den Haupt- als Nebenreihen werden die ausgezeichnetſten Puncte aſtronomiſch beſtimmt, und dadurch die geodätiſchen Arbeiten geprüft und in Schranken gehalten.

Auf dieſe Art gedenke ich zu erzielen, daſs

1) in kurzer Zeit ein feſter, unveränderlicher Grund zur Vermeſſung der ganzen Monarchie gelegt werde;

2) daſs jede einzelne Provinz eine Grundlage zu einer weitern und mehr detaillirten Vermeſſung erhält, und folglich daſs

3) wenn es die Umſtände nicht erlauben, die Triangulirung im gröſsern Detail in irgend einer Provinz fortzuſetzen, es doch in einer andern geſchehen könne;

4) daſs man mehr Hoffnung hätte, unſern Nachkommen einen ſoliden Grund zurückzulaſſen, um dieſes gemeinnützige Werk fortzuſetzen, weil

der

der Anfang einer Sache immer gröſsern Schwierigkeiten unterworfen iſt. Selbſt die Landſtände einer Provinz könnten gereitzt werden, eine Charte von ihrem Lande verfertigen zu laſſen, im Falle die Regierung daran verhindert würde. Daſs ich endlich

5) früher die Möglichkeit erhalte, aus den bereits beſtehenden militäriſch aufgenommenen Charten eine zuſammenhängende Charte der ganzen Monarchie mit Hülfe einer beträchtlichen Anzahl aſtronomiſch-trigonometriſch beſtimmter Puncte verfertigen laſſen zu können. Sollten ſich in irgend einigen Theilen der Monarchie gar keine oder nur ſehr ſchlechte Materialien für die Zuſammenſetzung der Charten vorfinden, ſo würde ich eine ſolche Strecke Landes ganz neu aufnehmen laſſen. Überall, wo dieſes nicht mit der gehörigen Genauigkeit geſchehen iſt, oder geſchehen könnte, werde ich nicht unterlaſſen, unſerer Nachkommenſchaft den Fingerzeig zu geben, was ſie vorzüglich nachzuholen, und wo ſie eine Verbeſſerung anzubringen hat.

Die Ausführung dieſes Plans iſt nun folgende: Zu Anfang unſerer Arbeit, welcher im März 1806 geſchah, wurde durch unſern rechtſchaffenen und berühmten Aſtronomen, Herrn Profeſſor *Bürg*, das Azimuth der Seite *Stephansthurm* und *Leopoldsberg* beobachtet, welches von jenem von dem Abbé *Liesganig* beobachteten um 16″ abweicht; dann wurde einſtweilen die von dieſem Abbé *Liesganig* zum Behuf ſeiner öſterreichiſchen Gradmeſſung zwiſchen *Wieneriſch-Neuſtadt* und *Neunkirchen* gemeſ-

gemessene Basis von 6410,903 Wien. Klaft. als richtig angenommen, und von derselben vermittelst eines 16zolligen Bordaischen Kreises, welchen Se. Kaiserl. Hoheit, der Erzherzog *Johann*, diesem Geschäft widmet, eine Dreyeckreihe längst dem Wiener Meridian bis *Brünn* geführt. Um nun theils die *Lienganig*'sche Basis zu prüfen, theils um die Arbeit noch an einem andern Ort anfangen lassen zu können, wurde zwischen *Wels* und *Linz* eine zweyte Basis von 7904,045 Wiener Klafter mit möglichster Genauigkeit zweymal gemessen; der Unterschied zwischen beyden Messungen betrug nur 0,56 W. K.

Nun sollten diese beyden Basen vermittelst einer Dreyecksreihe verbunden werden; auch wurde der Anfang schon dazu gemacht: allein die im vorigen Sommer herrschende Winde und Regengüsse, dann das chicaneuse, hüglichte, mit hohen Tannen-Waldungen besetzte Terrain hinderte diese Verbindung dergestalt, dass der zu diesem Zweke angestellte Triangulateur nur mit Mühe von *Wien* bis *Mölk* gelangen konnte.

Die Messung der Basis bey *Wels* kam erst am 9 October zu Stande; doch konnten noch drey Theodoliten daran gestellt und ungefähr dreyssig Dreyecke um diese Basis herum genommen werden.

Ein *Baumann*'scher Repetitions-Kreis wurde dem Herrn Professor *Burg* übergeben und derselbe bestimmte damit die Polhöhen von *Wienerisch-Neustadt*, *Presburg*, *Wels*, *Cremsmünster* und *Salz-*

*Salzburg* *). *Presburg* verband er mit Pulverſignalen; *Wieneriſch-Neuſtadt* ebenfalls; *Salzburg* wollte er auch auf dieſe Art verbinden, kam aber nur bis *Cremsmünſter*, welchen Ort er mit *Salzburg* durch mehrere auf dem Berge *Träunſtein* bey *Gmünden* in Öſterreich ob der *Enns* gegebene Signale verband. Die plötzlich eingefallene üble Witterung verhinderte ihn, die weitere Verbindung mit *Wien* durch die Berge *Hocheck* und *Oetſcher* **) in das Werk zu ſetzen. Indeſſen hat Herr Prof. *Bürg* durch eine am 7 September beobachtete Sternbedeckung, welche er in *Salzburg*, Pater *Derflinger* zu *Cremsmünſter* und Pater *Triesnecker* in *Wien* beobachteten, die Verbindung *Salzburg*'s mit *Wien* auf eine halbe Secunde genau erhalten.

Dieſs iſt alles, was vergangenen Sommer geſchah, welches eben nicht viel iſt, wenn ich die aſtronomiſchen Arbeiten des Hrn. Prof. *Bürg*'s ausnehme. Die Urſache davon iſt, weil wir ſehr kärglich mit Inſtrumenten ausgerüſtet waren, denn unſer ganzer Reichthum beſtand aus zwey *Cercles Répetiteurs*, fünf Theodoliten, einem Spiegel-Sextanten, einem Chronometer und einer Reiſependeluhr. Nun aber iſt die Anſchaffung noch zweyer *Cercles Répetiteurs* und eines *Theodoliten* von höchſten Orten bewilliget und dieſe Inſtrumente bereits bey *Reichenbach* in München und bey *Baumann* in Stutt-

*) Vergl. M. C. März-Heft, 1807, S. 282 folg.

**) Im März-Hefte der M. C. S. 285 ſteht irrig *Betſcher*, es muſs *Oetſcher* heiſsen.

Stuttgahrt bestellt worden. Ersterer hat mir versprochen, bis halben April dieses Jahres einen 15zolligen Repetitions-Kreis und einen 8zolligen Theodoliten, letzterer aber erst bis März 1808 einen Kreis zu liefern. Ich werde daher für dieses Jahr drey *Cercles Répetiteurs* und sechs Theodoliten in die Arbeit bringen und ihnen folgenden Weg anweisen.

Ein Kreis geht von *Brünn*, als bis wohin die Arbeit voriges Jahr gediehen ist, bis an die nördliche Gränze der Monarchie längst dem Wiener Meridian, wodurch der *Schneeberg* bestimmt wird. Vom *Schneeberg* geht ein Theodolit nach *Prag* und ein anderer über *Teschen* nach *Krakau*.

Der zweyte Kreis geht von der *Welser* Basis aus nach *Salzburg* und von da bis an die westliche Gränze dieses Fürstenthums. Wenn diese Arbeit vollbracht ist, kommt derselbe Kreis auf die *Welser* Basis zurück und verbindet solche auf dem kürzesten Weg mit der *Neustädter*. Ist diese Verbindung zu Stande gebracht, so geht dieser Kreis längst dem Wiener Meridian gegen Süden bis an die Gränze der Monarchie, nämlich bis nach *Novi*. Ein Theodolit triangulirt von *Wels* gegen Norden, in der Richtung von *Prag*; ein zweyter von *Salzburg* nach Kärnthen gegen *Klagenfurth*.

Der dritte *Cercle Répetiteur* geht von der Neustädter Basis aus nach *Ofen*, von da nach *Erlau*. Ein Theodolit von der nämlichen Basis über *Grätz* nach *Klagenfurth*, ein zweyter von *Neustadt* gegen *Presburg*, welcher Ort eine so fatale Lage hat,

dass

daſs man ihn nur über *Oedenburg* und dem *Neuſiedler* See wird heykommen können.

Dieſs wäre nun der Gang unſerer Inſtrumente in dieſem Jahre; nebſt dieſem wird *Wien* mit *Ofen* und der *Schneeberg* mit *Prag* vermittelſt Pulverſignale verbunden werden, wozu ſich Herr Canonicus *David* ſelbſt anzubieten die Güte hatte und um welche Gefälligkeit ich auch Herrn Profeſſor *Pasquich* erſuchen werde. Schade, daſs die Öſterreichiſche Monarchie ſo arm an Aſtronomen und aſtronomiſchen Beſtimmungen iſt; auſserdem habe ich gegründete Beſorgniſs, daſs ich für dieſes Jahr unſern verehrten Herrn Prof. *Bürg* entweder ganz werde entbehren müſſen oder erſt im Spätjahr erhalten können, weil deſſen Vorleſungen über höhere Mathematik wieder ihren Anfang genommen haben. . . . .

## XXXI.

# Auszug

aus einem Schreiben des Herrn Profeſſors *van Beeck Calkoen.*

Utrecht, den 28 März 1807.

Im Spätjahre 1806 habe ich mit den Herrn *Kayzer* und *Moll* in Amſterdam Pulverſignale verſucht, um den Längen-Unterſchied zwiſchen *Amſterdam* und *Utrecht* dadurch zu beſtimmen. Dieſer Verſuch iſt uns auch glücklich gelungen. Der Kirchthurm des Dorfes *Loenen* *), welches auf halbem Wege zwiſchen dieſen beyden Städten liegt, gab uns eine ſehr bequeme Mittelſtation ab, auf welcher wir dieſe Feuerſignale geben konnten. In *Amſterdam* konnte man ſie auf dem Thurm der *Weſterkerk* ganz nahe bey *Felix Meritis* und in *Utrecht* auf der Sternwarte ſehen. In *Amſterdam* wurde die Zeit durch correſpondirende Sonnenhöhen, welche mehrere Tage hintereinander

*) Nach *Krayenhoff* (M. C. VIII B. S. 505) liegt *Loenen* in 52° 12′ 37,″6 Breite und 10′ 45″ öſtlicher Länge von Paris.

einander an einer sehr guten *Lepaut*'schen Pendeluhr genommen wurden, bestimmt. In *Utrecht* geschah dasselbe an einer vortrefflichen von unserm hiesigen geschickten Uhrmacher *Knebel* verfertigten Pendeluhr, wobey auch die Durchgänge der Sonne und Sterne an unserm Mittagsfernrohr zu Hülfe genommen wurden. Sieben Signale wurden gegeben, allein nur fünfe wurden in *Amsterdam* beobachtet, wie hier folgt.

| 1807. 1 Novbr. | Beobachtung zu Amsterdam | Beobachtung zu Utrecht. | Merid. Differ. Amsterdam westl. von Utrecht. |
|---|---|---|---|
| I | 3ᵛ 39′ 6,″3 | 3ᵛ 40′ 3,″0 | 56,″7 |
| II | 3 48 38, 2 | 3 49 35, 6 | 57, 4 |
| III | 4 9 18, 2 | 4 10 15, 1 | 56, 9 |
| IV | 4 19 18, 2 | 4 20 15, 1 | 56, 9 |
| V | 4 29 23, 1 | 4 30 20, 0 | 56, 9 |
| Mittel . . . . . | | | 56,″95 |

Oberst *Krayenhoff* fand nach seiner Vermessung (M. C. VIII B. S. 505) 56,″6. Im April 1803 fand ich mit einer vortrefflichen Seeuhr 58,″0. Nehme ich für die Länge von *Amsterdam* 10′ 9,″5 an, so ergibt sich aus den Pulversignalen für *Utrecht* 11′ 6,″5 von Paris.

Den 19 Januar beobachteten wir in *Utrecht* die Sternbedeckung von *A′* im Stier, den Eintritt um 5ᵛ 28′ 49,″9, den Austritt um 6ᵛ 5′ 5,″9 M. Z. etwas zweifelhaft. Den Eintritt des darauf folgenden Sterns um 5ᵛ 32′ 51,″4.

Unser geschickter Künstler *Knebel*, welcher eine vortreffliche Pendeluhr für meine Sternwarte verfer-

verfertiget hat, hat auch eine so vortreffliche Seeuhr zu Stande gebracht, deren Gang ich Ihnen schon das vorigemal zu schicken versprochen hatte (M. C. XIII B. S. 411), davon ich Ihnen hier das dreymonatliche Register überschicke. Dieser Zeitmesser wurde jedesmal mit der Pendeluhr verglichen, deren Gang durch die Culminationen der Sonne und Sterne an unserm Mittagsfernrohr berichtigt wurde.

| 1806. | Gang | 1806. 1807. | Gang | 1807. | Gang | 1807. | Gang |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Decbr. | | Decbr. | | Jan. | | Febr. | |
| 7 | —0,9 | 30 | —4,5 | 22 | —0,8 | 13 | —4,9 |
| 8 | —0,0 | 31 | —5,6 | 23 | —1,5 | 14 | —3,5 |
| 9 | —0,6 | Januar | | 24 | —1,7 | 15 | —4,1 |
| 10 | —0,4 | 1 | —1,9 | 25 | —1,4 | 16 | —4,1 |
| 11 | —0,0 | 2 | —1,9 | 26 | —0,4 | 17 | —2,6 |
| 12 | —4,0 | 3 | —2,6 | 27 | +1,0 | 18 | —2,8 |
| 13 | —5,5 | 4 | —1,6 | 28 | —1,5 | 19 | —1,4 |
| 14 | —5,3 | 5 | —0,9 | 29 | —1,8 | 20 | —0,9 |
| 15 | —5,3 | 6 | —0,9 | 30 | —1,7 | 21 | —0,4 |
| 16 | —5,3 | 7 | —0,8 | 31 | —1,6 | 22 | —1,7 |
| 17 | —5,8 | 8 | —0,6 | Febr. | | 23 | —1,7 |
| 18 | —5,8 | 9 | —0,6 | 1 | —2,6 | 24 | —0,9 |
| 19 | —5,6 | 10 | —1,5 | 2 | —2,6 | 25 | —1,6 |
| 20 | —3,8 | 11 | —0,4 | 3 | —2,0 | 26 | —0,5 |
| 21 | —1,8 | 12 | +1,3 | 4 | —2,3 | 27 | —3,0 |
| 22 | —3,3 | 13 | —1,9 | 5 | —1,8 | 28 | —1,0 |
| 23 | —3,8 | 14 | —1,0 | 6 | —2,9 | März 1 | +1,4 |
| 24 | —6,0 | 15 | —0,5 | 7 | —2,9 | 2 | +2,6 |
| 25 | —5,2 | 16 | —0,3 | 8 | —1,8 | 3 | +1,9 |
| 26 | —5,1 | 17 | —1,2 | 9 | —0,3 | 4 | +0,9 |
| 27 | —3,4 | 18 | —2,2 | 10 | —2,5 | 5 | +0,9 |
| 28 | —4,1 | 19 | —0,0 | 11 | —4,3 | 6 | +2,9 |
| 29 | —4,6 | 20 | —0,0 | 12 | —3,8 | 7 | |
| 30 | —4,4 | 21 | —0,9 | | | | |
| | | 22 | | | | | |

Das Zeichen + zeigt das Voreilen, — das Zurückbleiben der Uhr vor mittlerer Zeit an.

Je

Je mehr ich über Gradmeſſungen nachdenke und die daraus gezogenen Reſultate in Betrachtung ziehe, je weniger ſcheint mir, daſs wir mit dieſer Materie auf's Reine kommen. Die Irregularitäten der Erdoberfläche und ihrer innern Theil ſind wahrſcheinlich die Urſache der ſonderbaren Anomalien, welche aus dieſen Meſſungen hervorgehen und welche ſich durchaus zu keiner Ellipſe vereinigen laſſen. Dieſe Ungleichheiten können aber nur auf dem Continent Statt finden, mittlerweile die Weltmeere doch diejenige Geſtalt und Oberfläche annehmen müſſen, welche den Centralkräften zukommen und welche die wahre Form unſers Erdballs ausmachen würden, wenn es ſonſt keine Hinderniſſe gäbe. Die ungeheuern Revolutionen, welche die Oberfläche unſeres Continents geſtört und verändert haben, überſteigen alle unſere Begriffe, und dieſer nun einmal hervorgebrachte Zuſtand wird wol immer derſelbe bleiben; aber in den Weltmeeren muſste ſich alles wieder herſtellen, und ſo ordnen, wie es die allgemeinen Geſetze erfordern, welche auf dieſe Flüſſigkeiten frey wirken können und wo dieſe ihren Eindrükken ungehindert gehorchen müſſen. Ich bin daher auf den Gedanken gekommen, ob es vielleicht nicht möglich wäre, eine Gradmeſſung zur See auszuführen, etwa in den Inſelgruppen des Atlantiſchen Oceans, oder in den Indiſchen Gewäſſern, oder in der Südſee u. ſ. w. Man würde dieſe Inſeln leicht durch Dreyecke verbinden können, welche man auf die Oberfläche der See, welche ſie beſpült, würde reduciren können. Die Inſeln

müſsten

müſsten aber flach ſeyn und gar keine Berge haben, damit ſie das Loth nicht ſtörten.

Was ſagen Sie zu einem Werke, welches jetzt in Frankreich unter dem Titel erſchienen iſt: *Aſtrologique par M. d'Aguila?* Haben Sie je etwas paradoxeres in dieſer Art geſehen? *)

*) Dieſes und dergleichen Werke, ſo wie jenes des Hrn. *L. S. Mercier*, Mitglied des Pariſer National-Inſtituts: *De l'impoſſibilité du ſyſtème aſtronomique de Copernic et de Newton*, *Paris*, 1806, mit dem Epigraph: *L'algèbre eſt le précipité de la penſée humaine; la vérité n'eſt point dans les ampliſications de trigonométrie. Mendaces filii hominum in ſtateris*, verdienen mehr Mitleid, als einer Erwähnung, und gehören in die Zahl der Verirrungen des menſchlichen Geiſtes. *La Lande*, der irgendwo in einer ſeiner Schriften Autoren-Lexikon angeführt hatte, gibt am Ende unter den Errata eine Liſte *des auteurs, dont je n'aurais pas dû faire mention.*

## XXXII.

# Auszug

## aus einem Schreiben des Ruſſiſch-Kaiſerl. Cammer-Aſſeſſors Dr. *U. J. Seetzen.*

Akre in Paläſtina, den 5 November 1806. *)

In Bezug auf ein Paquet, welches nach etlichen Tagen mit dem Sicilianiſchen Schiffscapitän, *Vincenzo Cacace*, von hier nach Conſtantinopel abgehen wird, und welches Sie hoffentlich früher erhalten werden, als dieſen Brief, nehme ich mir die Freyheit, über meine gemachten Sendungen nochmals nachzufragen; ich ſchwebe in der gröſsten Furcht, daſs das dabey befindliche Paquet nicht in Ihre Hände gekommen ſey. Das mit dem Capitän *V. Cacace* abgegangene Paquet habe ich an den ruſſiſchen Ambaſſadeur zu Conſtantinopel, Herrn *von Italinsky*, addreſſirt. Es enthält folgendes: 1) Verzeichniſs der gekauften Manuſcripte, gedruckten arabiſchen Werke, Kunſtſachen u. ſ. w. 2) Aus-

*) Den 3 April 1807 eingegangen.

2) Ausführliche Nachricht von meiner Reise nach *Ledscha* und ferner längst der Ostseite des *Jordan* und des todten See's, durch die Districte *Hasbeïa* und *Raschéia* am Fusse des Hermon, durch *el Hhúle*, um den See von *Tiberias* durch *Dschaulân*, *el Botthtn*, Gebirge *Edschlûn el Belka*, Land *Karrak* bis an die Landschaft *el Dschebâl* (peträische Arabien) in die Gegend von *Hebron* nach *Bethlehem*, *Jerusalem* und von dort nach *Akre* über *Ramle* und *Jaffa*. 3) Beyträge zur Kenntnis des Innern von Arabien. 4) Beyträge zur Kenntnis der Beduinenstämme. 5) Nachrichten von arabischen geographischen Schriften und Reisen. 6) Astronomische Beobachtungen zu Jerusalem gemacht. 7) Zwey Originalbriefe von dem englischen Reisenden *Browne* *). Ich wünsche nichts mehr, als das alles glücklich in Gotha ankommen möge **). Das Paquet von *Damask* ***) vom 1 December 1805 wurde durch das Handelshaus *Picciotto* zu *Halep* nach *Constantinopel* befördert; es war an den österreichischen Legationssecretär *von Hammer* addressirt. Für die orientalische Sammlung zu Gotha habe ich zu *Halep* sechs Kisten durch das

*) M. C. IX B. S. 50.

**) Von allen diesen hier erwähnten Papieren ist uns bis jetzt (Ende April) noch nichts zugekommen.

***) Diese Briefe sind bereits im XIII B. S. 502 und 548, und im XIV B. S. 25 und 159 mitgetheilt worden. Wir fügen hier zu Ende nun noch die von dem Hrn. Cammer-Assessor zu *Damask* in Syrien angestellten Beobachtungen hinzu.

das dortige Handelshaus *la Veuve Riccini* nach *Cypern* an Herrn *Antoine Vondiziano* und von dort nach *Venedig* an den Negozianten *Alois Vittorelli* expediren laſſen. Drey andere Kiſten wurden auf dem nämlichen Weg von *Tripolis* durch den franzöſiſchen Negozianten *Barthelemy Mazoillier* nach *Venedig* geſandt. Von hier werde ich mit dem Sicilianiſchen Capitän *Vincenzo Cacace* vier Kiſten nach *Cypern* an Hrn. *A. Vondiziano* bringen und von dort nach *Trieſt* expediren laſſen. Ägypten wird mir hoffentlich eine vorzüglich reiche Erndte für die orientaliſche Sammlung darbieten.

Nach drey, höchſtens vier Tagen fange ich nach einem langen Stillſtande meine Reiſe weiter ſüdwärts an. Ich reiſe von hier nach *Nazareth*, *Thabor*, *Bethſan* (*Scythopolis*), *Nablos*, *Jeruſalem*; von dort zum zweytenmal um den todten See; ferner nach *Bethlehem* und *Hebron*, und von dort auf einem bisher unbekannten Wege gerade durch die Wüſte nach dem Berge *Sinai*, von wo ich endlich nach *Suez* und *Cahira* zu kommen gedenke. Den erſten Brief nach meiner Abreiſe von hier werden Sie entweder von *Jeruſalem* oder von *Cahira* erhalten u. ſ. w.

### *Anmerkung.*

Herr Cammer-Aſſeſſor, Dr. *Seetzen*, ſtellte ſeine Beobachtung auf der Terraſſe der Wohnung des franzöſiſchen Arztes Mr. *Chaboçeau* an. Sie iſt 290 Schritte ſüdwärts von dem Thore *Bab Tuma* entfernt. Ein Syrier, den er zu ſeiner Bedienung

nach *Hauran* mit ſich nahm, zählte am Chronometer.

Den 4 November 1805 nahm er 24 correſpondirende und eben ſo viel Circummeridianhöhen der Sonne, welche für die Breite von *Damask* gaben . . . . . 33° 32′ 23,″6

Am folgenden Tag, den 5 Novbr., nahm er 14 correſpondirende und 12 Circummeridianhöhen, dieſe gaben 33 32 32, 8

Folglich die Breite von *Damask* im Mittel . . . . . 33° 32′ 28,″2

Die bey der Berechnung gebrauchte Länge wurde aus einer *Mentelle*ſchen Charte vermittelſt der Längen von *Halep* und *Jeruſalem* interpolirt und zu 54° 2′ oder 2ᵛ 16′ 8ᵛ′ in Zeit öſtlich von Paris angenommen.

## XXXIII.

## Auszug

aus einem Schreiben des Herrn Special-Superintendenten und Stadtpfarrers in *Durlach*,

*L. J. Hartmann*.

Durlach, den 16 März 1807.

. . . . Sie erlauben, dafs ich Ihnen die Erstlinge meiner astronomischen Versuche, die hiesige Breite durch Spiegel-Sextanten zu bestimmen, vorlegen darf. . . . Seit einem Jahre besitze ich einen kleinen vierzolligen Spiegel-Sextanten mit einem Glashorizont von *Baumann* in Stuttgardt verfertigt, welcher mir schon manches Vergnügen gemacht hat. Es ist natürlich, dafs ich mit demselben zuerst die Breite meines Wohnorts zu bestimmen suchte. Da ich aber meine theoretischen Kenntnisse, die ich von diesem herrlichen Werkzeuge aus Schriften, besonders aus der Monatl. Corresp. und aus Herrn Professors *Bohnenberger* Anleitung geschöpft hatte, erst in Ausübung bringen und practisch damit umgehen lernen mufste, so kann man sich leicht vorstellen, dafs ich meine Absicht nicht so geschwind und erst nach manchen vergeblich angestellten Versuchen erreichte. Die gröfste Schwierigkeit machte mir immer theils die genaue

genaue Berichtigung des Horizonts, theils das Ableſen und Abſchätzen der Secunden auf dem Nonius, der nur 30″ anzeigt, theils die genaue Bemerkung der Zeitſecunde, im Augenblick, wenn ſich die Sonnenränder einander berühren. Allein durch öfteres Üben und Meſſen brachte ich es doch endlich dahin, daſs ich aus meinen Beobachtungen ſo ziemlich richtige und übereinſtimmende Reſultate erhielt, die ſelten über 10″ unter ſich differiren, oder wenn die Differenz gröſser iſt, ſo rührt es daher, weil ich noch mit keiner Secundenuhr verſehen bin und die Secunden nur nach Pulsſchlägen oder nach einem gewiſſen Tact zu zählen mir angewöhnt habe; ich erhielt zwar ohnlängſt von Herrn *Auch* eine von ſeinen Reiſependeluhren, allein ſie wurde durch den Transport ſo beſchädigt, daſs ich ſie nicht brauchen konnte; nun bin ich doch ſchüchtern geworden, eine andere von ihm aus der Entfernung wieder kommen zu laſſen; vielleicht ſchickt es ſich aber bald, daſs ich von Tübingen oder Stuttgardt eine erhalte.

Es ſey mir erlaubt, Ihnen hier das Reſultat von meinen Beobachtungen im Detail vorzulegen. *)

Den 15 November 1806 beobachtete ich acht Sonnenhöhen, darunter zwey paar correſpondirende waren, womit ich meine Minuten-Uhr berichtigte. Aus den fünf letztern Circummeridianhöhen

*) Der Herr Special-Superintendent hatte die Güte, uns alle ſeine Original-Beobachtungen einzuſchicken, aus welchen wir nicht nur einen geſchickten Beobachter, ſondern auch einen genauen Rechner zu erkennen Gelegenheit hatten.

hen ergaben sich für die hiesige Polhöhe folgende Resultate . . . 48° 59′ 39,″1

51, 7
47, 4
32, 1
25, 9

Mittel . 48° 59′ 38,″8

Den 15 Februar 1807 beobachtete ich 20 Sonnenhöhen, berichtigte aus den correspondirenden meine Uhr, und fand aus Circummeridianhöhen, welche nicht über 10′ — 15′ vom Mittag entfernt waren, nach der bekannten Methode folgende Breiten für *Durlach* . . 48° 59′ 53,″2

28, 2
47, 1

Aus den übrigen vom Mittag weiter abstehenden Höhen fand ich folgende Resultate . . 48° 59′ 27,″4

43, 9
49, 8
11, 2
40, 5
25, 1
47, 0
45, 1
43, 5
58, 5
57, 4
50, 6

Mittel aus allen 15 Beob. . 48° 59′ 41,″9
Die Beobachtung vom 15 Novbr. gab 48 59 38, 8
Folglich Mittel aus allen . . . 48° 59′ 40,″4 *)

Nächsten

*) Nach *Cassini de Thury's* Messung (*Relation de deux voyages faits en Allemagne etc. Paris*, 1763, pag. 185 liegt

Nächsten Sommer werde ich mich bemühen, auch die Länge des hiesigen Orts durch Monds-Distanzen oder Sternbedeckungen zu bestimmen. Einen Multiplications-Kreis von *Baumann* habe ich mir kürzlich angeschafft. Auch habe ich mir ein kleines Observatorium auf meinem Hause einrichten lassen, wo ich durch eine gute Mittagslinie und damit verbundenen Filar-Gnomon die Culminationen der Sonne und der Sterne beobachten kann u. s. w.

liegt *Durlach* 250677 Toisen von dem Pariser Meridian und 18458 Toisen von dessen Perpendikel entfernt. Nach der in der M. C. VII B. S. 45 angezeigten Methode folgt für die Breite dieser Stadt 48° 59′ 46″, für die Länge 26°.9′.19″.

## XXXIV.

## LOUIS FEUILLÉE.

(*Fortsetzung zum April-Heft, S. 408.*)

Die Ortsbestimmung des ersten Meridians ist nicht nur eine der nothwendigsten und nützlichsten Aufgaben der mathematischen Geographie, sondern sie war es einst auch die der Politik und Völkerherrschaft.

Bekanntlich zeichnen sich sowol am gestirnten Himmel, als auch auf der Erde gewisse beständige, allenthalben sichtbare, zu allen Zeiten messbare Anfangspuncte aus, wie z. B. die Himmelspole, der Gesichtskreis, die senkrechte Richtung des Lothes darauf, die wagrechte aller Flüssigkeiten u. s. w., welche uns in der Bestimmung der geographischen Breiten oder Polhöhen aller Puncte unserer Erdoberfläche so trefflich zu Hülfe kommen; allein solche bequeme und sichtbare Fixpuncte finden in der Richtung der Länge nicht Statt, daher die bekannte grosse Schwierigkeit der Längenbestimmungen.

Die Geographen und Astronomen waren demnach genöthiget, einen fixen Anfangspunct, da sie einen

einen ſolchen nicht am Himmel finden konnten, hienieden auf dieſer Erde anzunehmen. Der gröſste Kreis, welcher durch einen ſolchen willkührlich angenommenen Anfangspunct und durch beyde Pole geht, wird daher der *irdiſche erſte Mittagskreis* oder der *erſte Meridian* genannt, weil von da die Zählung der Längengrade von Weſten nach Oſten von 0° bis 360° um den ganzen Erdkreis herumgeht. Der dieſem irdiſchen zuſtimmende himmliſche erſte Mittagskreis iſt alſo nicht ſo, wie die Erdpole oder der Erdäquator am geſtirnten Firmamente zu bezeichnen, da er auf keinen unveränderlichen Punct daſelbſt trifft, weil die tägliche Rundbewegung der Erde um ihre Achſe ganz in der Richtung der Länge, nicht in jener der Breite geſchieht.

Die älteſten Geographen und Aſtronomen ſahen ſich daher ſchon gezwungen, dieſen erſten Anfangspunct irgendwo auf unſerm Erdballe willkührlich anzunehmen und feſtzuſetzen. Die älteſte Beſtimmung eines ſolchen erſten Meridians, die wir kennen, iſt jene von *Pytheas* aus Marſeille, welcher ſolchen nach *Strabo's* Zeugniſs auf die Inſel *Thule* *) als am äuſserſten Ende und am weſtlichſten Theil der damals bekannten Welt ſetzte. *Eratoſthenes*

*) Die Alten hielten die Inſel *Thule* für das äuſserſte Ende der Welt. *Nec ſit terris ultima Thule*, ſagt *Seneca*. Die Geographen und Philologen haben viel nach dieſer Inſel geforſcht, einige hielten ſie für *Island*, andere für *Shetland*.

*toſthenes* legte den erſten Meridian durch die Hercules-Säulen bey *Abyla* in Africa in der Gegend von Gibraltar. *Marinus*, der Tyrier, und *Claud. Ptolemaeus* zogen ihn durch die *Inſulas fortunatas* (jetzt *Canariſche* Inſeln), die arabiſchen Aſtronomen durch die Meerenge von Gibraltar, und die älteſten ſpaniſchen Aſtronomen durch *Toledo*. Einige Seefahrer, die bemerkt zu haben glaubten, daſs die Magnetnadel bey den Azoriſchen Inſeln gar keine Abweichung hätte, verlegten den erſten Meridian dahin. Andere Geographen, Seefahrer und Chartenzeichner des 16ten und 17ten Jahrhunderts, wie *Janſon*, *Viſcher*, *Robert Dudley*, *Ortelius*, *Mercator*, *Hondius*, *Bertius*, *Vendelin* u. ſ. w. zogen ihren erſten Mittagskreis verſchiedentlich, bald durch die Azoriſchen, bald durch die Cap.-Verdiſchen, bald durch die Canariſchen Inſeln. Die Inſeln *Corvo*, *Flores*, *Porto Santo*, *Pico*, *Teneriffa*, *Terzera*, *St. Antonio*, *St. Vincenzo*, *St. Nicolas*, *St. Jacob*, *Palma*, *Ferro* u. ſ. w., hatten wechſelsweiſe die Ehre dieſes erſten Mittagskreiſes *).

Man

*) Die Aſtronomen legen jeder den erſten Meridian durch ſeine Sternwarte; dieſs that ſchon *Ptolemaeus*. Ob er gleich den geographiſchen durch die Canariſchen Inſeln zog, zählt er doch in ſeinem *Almageſt* alle Längen von *Alexandrien*. Dieſs thaten auch alle übrige alte und neue Aſtronomen. Die Verfaſſer der Alphonſiniſchen Tafeln zogen aus derſelben Urſache ihren erſten Meridian durch *Toledo* und nicht, wie der Abbé *de Vallemont* verſichert, weil die Spanier glaubten, daſs

Man ſieht, wie verſchieden die Meinungen über dieſen erſten Erdmeridian und wie ſchwer die Cosmographen der damaligen Zeit hierin zu vereinbaren waren, da jeder ſeine guten Gründe zu haben glaubte, warum er ihn an dieſen oder jenen Ort ſetzte. Allein dieſs iſt nun einmal das Schickſal von allem *Willkührlichen*, ſo wie es der Grund zu Streit und Zank, zu Herrſchſucht und Eigenmächtigkeit wird. Und in der That, ſo gab auch dieſer erſte Meridian Stoff dazu und ward ein Zankapfel zwiſchen dem König *Ferdinand* von Caſtilien (der *Catholiſche* genannt), dem König von Portugall, *Johann II* und dem Pabſt *Alexander VI.*

Als im Jahr 1486 das Vorgebirge der guten Hoffnung von den Portugieſen (*Bartholom. Diaz*) unter *Johann II* zuerſt entdeckt ward, ſo verlieh nach der damaligen Zeit und Sitte, wo Päbſte noch Länder und Welttheile verſchenkten, Pabſt *Martin V* dem König von Portugall alle die Länder, welche er vom Vorgebirge *Nun* in Africa an, in Oſtindien entdecken und in Beſitz nehmen würde. Als *Chriſtoph Colon* im Jahr 1492 die weſtindiſchen Inſeln entdeckte und *Ferdinand* von Caſtilien ſich groſse Vortheile von dieſen Beſitznehmungen

gen

daſs *Adam* der erſte König von Spanien geweſen ſey und Gott bey Erſchaffung der Welt die Sonne gerade über die uralte Stadt *Toledo* geſetzt hätte. *Copernic* legte den erſten Meridian durch *Frauenberg*, *Tycho Brahe* und *Keppler* durch *Uranienburg*, *Lansberg* durch *Copenhagen*, die franzöſiſchen *Aſtronomen* durch *Paris*, die engliſchen durch *Greenwich* u. ſ. w.

gen verſprach, ſo liefs er ſich, ſo wie der König von Portugall gethan hatte, vom Pabſt *Alexander VI* dieſe neuen Eroberungen ſchenken und zuſichern *). Deſſenungeachtet liefs *Johann II* eine groſse Flotte ausrüſten, in der Abſicht, auch nach dieſen neu entdeckten Inſeln zu ſegeln, Eroberungen da zu machen und wo möglich die Spanier aus *Hispaniola* (*St. Domingo*) zu treiben. Dieſe feindſeligen Geſinnungen waren um ſo ſonderbarer, da dieſe beyden Mächte in Friede und Einigkeit lebten und da bekanntlich *Colon* ſeine Pläne und Dienſte zuerſt *Johann* angetragen, von dieſem aber nicht angenommen, ſondern von *Ferdinand*, oder vielmehr von der Königin *Iſabella* unterſtützt wurden, welche dieſe Entdeckungsreiſe begünſtigte und auf ihre Koſten ausrüſtete. Da die abgeſchickten Geſandten und Negociateurs bey *Johann* nichts ausrichten konnten, ſo wandte man ſich an den päbſtlichen Stuhl, welcher ſich die Beleihung dieſer fremden Länder angemaſst hatte und wählte den damals auf dieſem Stuhle ſitzenden *Alexander VI* zum Schiedsrichter. Dieſer entſchied, daſs man einen Mittagskreis 36° weſtlich von *Liſſabon* ziehen ſollte, welcher den ganzen Erdball in zwey Halbkugeln theilen würde. Alles was die Portugieſen auf der öſtlichen Halbkugel entdeckt haben, oder noch künftig entdecken und erobern würden, ſollte ihnen, wie es heiſst, *jure optimo*, gehören; ſo

*) Dieſe päbſtliche Schenkungsbulle findet man in *Lopez Geſchichte von Indien*, I Buch, 9 Cap.

ſo wie dagegen den Spaniern, *eodem jure*, alles das angehören ſollte, was dieſe auf der weſtlichen Halbkugel entdecken und in Beſitz nehmen würden. Dieſe Linie wurde die Linie *de Marquacion**) genannt.

Allein dieſe Linie hatte keinen langen Beſtand, ſie ſchnitt ganz Braſilien von America ab, und dieſs behagte den Spaniern nicht; dagegen kamen die Portugieſen in ihrer öſtlichen Halbkugel bey den molukiſchen Inſeln zu kurz; daher groſser Streit, was von dieſen Inſeln zur öſtlichen, was zur weſtlichen Hämiſphäre, d. i. den Portugieſen oder den Spaniern angehören ſollte. Jeder wollte ſich dieſe Gewürz-Inſeln zueignen. Man nahm ſeine Zuflucht erſt zur Liſt und Betrug, oder was man heut zu Tage in der diplomatiſchen Sprache Schlauheit oder Verſchlagenheit (*fineſſe*) nennen würde; man verfälſchte Charten und Längen, wie dieſs ein ſpaniſcher Geſchichtſchreiber der damaligen Zeit, *Garcia de Cespedes*, erzählt. Zuletzt kehrten ſich die Partheyen gar nicht mehr an die päbſtliche Linie, ſondern machten eine andere unter ſich aus, welche weit von der päbſtlichen abwich, und daher die Linie *de Demarquacion* genannt ward, weil ſie ſo zu ſagen die päbſtliche Linie

*) Prof. *Büſch* nennt in ſeiner Vorrede pag. XIV zu *Klefeker's cur. geogr. Hamburg*, 1758, dieſen Ausſpruch *famoſiſſimum Alexandri VI ipſisque Indis ridendum decretum.*

Linie demarquirte *) ſie zogen ſolche 370 Lieues von der weſtlichſten der Cap-Verdiſchen Inſeln *St. Antonio*, und theilten ſich hiernach in dieſe weſt- und oſtindiſche Halbkugel.

Alle übrige europäiſche Seemächte konnten ſich natürlich eine ſolche ſchimpfliche Behandlung nicht gefallen laſſen, wodurch ſie nicht nur von allen Eroberungen und Beſitzungen in beyden Indien, ſondern auch von aller Schiffahrt und Handlung dahin ausgeſchloſſen wurden, wozu ſie doch nach allem Völkerrechte eben ſo gut, wie die Spanier und Portugieſen befugt und berechtiget waren; daher die vielen Feindſeligkeiten, welche dieſe Mächte gegenſeitig zur See, jenſeits des erſten Meridians nach Weſten, und jenſeits des nördlichen Wendekreiſes nach Süden gegen einander ausübten, und welche die Gränzen oder die ſogenannten *Freundſchaftslinien* (*ligne des amitiés*) waren, auſſer welchen man, ſo zu ſagen, vogelfrey

*) Die wenigſten Schriftſteller unterſcheiden die *Marcations-Linie* von der *Demarcations-Linie*, welche doch weſentlich und bedeutend verſchieden ſind, wie man aus obiger Darſtellung ſieht, beſonders iſt dieſer Punct von den Jeſuiten immer entſtellt worden. So geben ſie in ihrem *Dictionnaire de Trevoux* die *Demarcations-Linie* als das Werk Pabſt *Alexander's VI* an. Auch die Jeſuiten *Riccioli* und *Fournier* confundiren dieſe beyden Linien in ihren Werken. Erſterer in ſeiner *Geographia et Hydrographia reformata*, *Lib. III*, *Cap.* 18, letzterer in ſeiner *Hydrographie*, *Liv. III*, *chap.* 2.

frey war, und wo man ſich alle mögliche Seeräuberey ohne Einſchränkung erlaubte.

Im Jahr 1634, wo dieſe Feindſeligkeiten und Repreſſalien auſserhalb dieſer Gränzlinien bey allen Seefahrenden Nationen noch immer fortdauerten, wurde in Frankreich unter *Ludwig XIII* von dem Cardinal *Richelieu*, damaligem erſten Miniſter und *Chef et Intendant-Général de la Navigation et Commerce de France*, den 25 April ein Congreſs der vornehmſten europäiſchen Mathematiker und Aſtronomen in dem Arſenal zu Paris zuſammenberufen, um den Ort zu beſtimmen und feſtzuſetzen, durch welchen der erſte Meridian für Frankreich gezogen werden ſollte. Eine dem 1 Julius 1634 vom König unterzeichnete und vom Pariſer Parlament den 27 Julius deſſelben Jahres regiſtrirte Verordnung, ſetzte endlich feſt, daſs der erſte Meridian durch die weſtlichſte der Canariſchen Inſeln, *Ferro*, gezogen werden ſollte; die Verordnung verbot zugleich allen Lootſen, geographiſchen Chartenzeichnern, Verfertigern der Weltkugeln, Kupferſtechern, dieſen erſten Meridian anderswo, als durch dieſe Inſel zu legen. Sie erlaubte zugleich allen franzöſiſchen Unterthanen, Kaufleuten, Seefahrern, Armateurs, ſpaniſche und portugieſiſche Schiffe auſserhalb dieſes erſten Meridians nach Weſten und des Sommer-Sonnenwendekreiſes nach Süden, wo ſie dieſe antreffen würden, zu bekriegen, Jagd auf ſie zu machen und als gültige Prieſen einzubringen, ſo wie ſie es für gut und zu ihrem Vortheile finden würden; und dieſs, ſo lange die Spanier und Portugieſen ihnen nicht allen

Handel

Handel und Wandel in den indiſchen Gewäſſern und in ihren dortigen Beſitzungen frey geben und erlauben würden, u. ſ. w.

Somit war wol der erſte Meridian für die franzöſiſchen Geographen und Seefahrer auf der Inſel *Ferro* feſtgeſetzt, aber wie weit dieſer von Paris oder von ſonſt einem beſtimmten franzöſiſchen Seehafen entfernt war, war noch nicht mit Sicherheit durch irgend eine aſtronomiſche Beobachtung ausgemacht worden. Man hatte zwar in dieſer Abſicht im Jahr 1682 die Herrn *Varin*, *de Glos* und *Deshayes* nach der Inſel *Gorée* an der africaniſchen Küſte geſchickt *); allein dieſe Inſel iſt zu weit von *Ferro* entfernt und die Beobachtungen dieſer Academiker waren zu Ende des 17ten Jahrhunderts noch zu wenig genau, als daſs man irgend eine richtige Beſtimmung des Längen-Unterſchiedes zwiſchen dieſem erſten Meridian und der Pariſer Sternwarte hätte erwarten und ausmitteln können. Kriege und verſchiedene andere Umſtände verhinderten nachher die Erfüllung dieſes Projects, bis endlich die Ehre dieſer längſt gewünſchten Ausführung unſerm *Feuillée* im Jahr 1724 zu Theil ward und durch eine königliche ſehr ſchmeichelhafte Verordnung unter *Ludwig XIV* übertragen wurde. Zu gleicher Zeit wurden die zwey Pariſer Academiker, *Caſſini* und *Maraldi*, als Commiſſäre ernannt, welche für *Feuillée* eine Inſtruction aufſetzen muſsten, nach welcher er ſich zu verhal-

*) *Mém. de l'Acad. R. de Paris, Tom. VII, pag. 429.*

verhalten und alle ſeine Beobachtungen einzuleiten hatte.

Da *Feuillée* zu jener Zeit in ſein 64ſtes Jahr ging und nicht mehr dieſelben Lebenskräfte, wie bey ſeinen frühern Reiſen fühlte, ſo erbat er ſich von dem Miniſter einen Gehülfen und Reiſegefährten. Dieſer wurde ihm auch ſogleich bewilligt. Sein Freund, der Jeſuit *Laval*, Profeſſor der Schiffahrtskunde in *Toulon*, empfahl ihm hierzu einen ſeiner Schüler, Namens *Charles Verguin*, den jüngern Bruder desjenigen, welcher nachher die Academiker *Godin*, *Bouguer* und *de la Condamine* im Jahr 1734 nach *Peru* zur Gradmeſſung begleitete.

Nachdem *Feuillée* mit allen nöthigen Inſtrumenten ausgerüſtet und mit den gehörigen Empfehlungsſchreiben des Miniſters *Maurepas* verſehen war, ging er den 23 April 1724 in Marſeille zu Schiffe (*la femme volante*, Capitän *Olivier*), welches ihn bis Cadix bringen ſollte. Als ſie den 24ſten des Morgens zum Hafen von Marſeille hinausſegelten, hatten ſie das Unglück, mit ihrem *Boogſprit* (*Mât de Beaupré*) an ein am Eingang des Hafens vor Anker liegendes Schiff zu gerathen und ſich in deſſen Tau- und Tackelwerk ſo zu verwickeln, daſs ſie nur mit Mühe getrennt werden konnten; und da ſie in der Bay conträren Südwind fanden, ſo gingen ſie bey der *Eſtaque* *) anderthalb Meilen vom

*) Siehe die Charte von der Küſte und Rhede von Marſeille im vorigen April-Hefte.

vom Hafen wieder vor Anker. Hier wurden ſie gewahr, daſs ſie ihren *Boogſprit* gebrochen hatten. Da ſie ſich nun mit einem ſolchen bedeutenden Schaden nicht auf die Reiſe begeben konnten, ſo liefen ſie wieder in den Hafen von Marſeille ein, um ſich da ausbeſſern zu laſſen. Den 2 May gingen ſie wieder unter Segel; den 8 May kamen ſie vor die Baleariſchen Inſeln; den 10ten *Alicante* vorbey und den 15ten lieſsen ſie ihren Anker auf der Rhede von *Malaga* fallen. Allein hier wurde ihnen die Landung durchaus verweigert, ob man gleich um ſolche dringend gebeten und ſieben Tage lang auf die Erlaubniſs vergebens gewartet hatte; ſo groſs war noch die Furcht vor der Peſt, welche in Marſeille ſo grauſam gewüthet hatte, ungeachtet ſie ſeit anderthalb Jahren ganz getilgt und nicht die allergeringſte Spur mehr davon zu bemerken war. Den 20 May muſsten ſie unverrichteter Dinge ihren Anker lichten und ihre Reiſe weiter fortſetzen.

Den 22 May ereignete ſich eine groſse Sonnenfinſterniſs; *Feuillée* hatte ſich zu ihrer Beobachtung vorbereitet, und zu dieſem Behufe eine kleine Taſchenuhr geſtellt. Um $5^{v}$ 28′ des Abends berührte der öſtliche Mondsrand den weſtlichen der Sonne; als *Feuillée* nach ſeiner Schätzung glaubte, daſs die Sonne ungefähr einen Zoll verfinſtert wäre und nach ſeiner Uhr ſehen wollte, fand er ſie zu ſeinem groſsen Verdruſſe ſtehend; alles Beobachten hatte daher ein Ende. *Feuillée* ſchreibt dieſen Unfall der zu heftigen Bewegung des Schiffes zu, denn ſie waren gerade in der Mitte der Meerenge von

*Gibraltar*, die Seeſtrömung ſchoſs mit der gröſsten Gewalt in das mittelländiſche Meer. *Feuillée* ſchätzte indeſſen die Gröſse dieſer Finſterniſs auf 7 bis 8 Zolle.

Den 24 May lieſsen ſie in der Bay von *Cadix* den Anker fallen. Auch hier wurden wegen der Landung Vorſichten gebraucht; man geſtattete ihnen dieſe jedoch. Unſer *Feuillée* nahm ſein Quartier bey einem Marſeiller Kaufmanne, Mr. *Musq*, wo er ſeine Inſtrumente hinbringen lieſs, und ſeine Beobachtungen daſelbſt anſtellte. Dieſes Haus liegt faſt in der Mitte der Stadt, nahe beym Kloſter *de les Descaljos*, *San-Diego* genannt. Indeſſen *Feuillée* hier die ſpaniſchen Empfehlungsſchreiben aus *Madrid* an den Gouverneur der Canariſchen Inſeln erwartete, beſtimmte er die geographiſche Lage dieſer Stadt *).

Den 15 Junius erhielt er aus *Aranjuez* die erwarteten Empfehlungsſchreiben des ſpaniſchen Staatsminiſters *Orandayn* an den Gouverneur der Canariſchen Inſeln, *Marquis de Valhermoſo*, und den 17ten ſchiffte er ſich auf dem *Neptun*, Capitän

*) Seitdem hat *Cadix* eine Sternwarte erhalten und die geographiſche Beſtimmung derſelben iſt nun durch ihre Directoren *Tofino* und *Varella* ſehr genau ausgemittelt worden. Übrigens hat der Abbé *de la Caille* alle von *Feuillée* auf dieſer Reiſe angeſtellten Beobachtungen auf's neue in Rechnung genommen, wie man aus den Pariſer Mémoiren auf das Jahr 1749, S. 131 erſehen kann.

tän *Clavier*, einem mit 30 Mann und 16 Canonen bewaffneten Caperſchiff, nach den Canariſchen Inſeln ein.

Den 22 Junius um 5 Uhr des Morgens bekamen ſie die erſte der Canariſchen Inſeln, *Alegranza*, und bald nachher die von *Lancerote* zu Geſicht. Sie ſegelten zwiſchen dieſer und der kleinen Inſel *Lobos* durch, welche mitten im Kanal zwiſchen den beyden Inſeln *Lancerote* und *Fuertaventura* liegt. Hier überfielen ſie ſo heftige Windſtöſſe, daſs ſie beynahe geſcheitert wären. Nachdem ſie um die öſtliche Spitze von *Fuertaventura* herumgeſegelt waren, erblickten ſie die groſſe Canariſche Inſel, und ehe noch die Nacht einbrach, bekamen ſie auch die Inſel *Teneriffa* zu Geſicht, auf welche ſie gerade zuſteuerten und den 23ſten um 3 Uhr Nachmittags auf der Rhede von *Sta. Cruz* vor Anker kamen.

*Feuillée* ſtieg am folgenden Tag an's Land und machte dem Gouverneur, *Don Lorenzo Francisco de Villabicentio Marquis de Valhermoſo*, General-Lieutenant der ſpaniſchen Armee, Gouverneur und Commandanten der Canariſchen Inſeln und Präſidenten der königlichen Audienz daſelbſt, ſeine Aufwartung, und überreichte ihm ſeine Empfehlungsſchreiben. Dieſer nahm ihn ſehr zuvorkommend auf, verſprach allen Beyſtand und Unterſtützung nicht nur in *Sta. Cruz*, ſondern wo immer er ſolcher im Bezirk ſeines Gouvernements benöthiget ſeyn ſollte. Von da begab er ſich zu dem franzö-

franzöſiſchen Conſul, Mr. *Porlier*, welchem er von dem Miniſter *Maurepas* auf das angelegentlichſte empfohlen war; allein da ſich dieſer in *Laguna**), einer Stadt, welche nur eine franzöſiſche Lieue von *Sta. Cruz* entfernt war, aufhielt, ſetzte ſich *Feuillée* ſogleich zu Pferde und kam noch demſelben Tag dahin.

Mr. *Porlier*, *Chevalier de St. Lazare*, nahm unſern *Feuillée* auf die herzlichſte und gaſtfreundſchaftlichſte Art in ſeinem groſsen und ſehr bequemen Hauſe auf. Ganz *Laguna* war gerade zu der Zeit voll Feyerlichkeiten, man dachte an nichts als an dieſe. Man feyerte eben die Krönung und Thronbeſteigung Königs *Louis*, welchem ſein Vater, *Philipp V*, noch bey Lebenszeit die Regierung abgetreten hatte. Die ganze Stadt war unter Waffen; des Nachts war ſie auf das prächtigſte erleuchtet; jeder Hausbeſitzer zündete auf der Straſse vor ſeinem Hauſe ein groſses Feuer an; die ganze Stadt ſchien in Brand und in vollen Flammen zu ſtehen; die koſtbarſten Feuerwerke wurden abgebrannt. Um neun Uhr des Abends ſah man durch die vornehmſten Straſsen einen groſsen ſehr ſchön bemahlten Triumphwagen ziehen, worauf man den König in Lebensgröſse auf ſeinem Thron unter einem Baldachin mit der Krone auf dem Kopf und dem Scepter in der Hand, ſitzen ſah; neben ihm mehrere prächtig gekleidete Figuren, welche die Groſsen

*) Eigentlich *San-Chriſtoval de la Laguna.*

Groſsen ſeines Hofes vorſtellten; vorn auf dem Wagen Muſicanten. Dieſe ſonderbare und groteske Equipage wurde von vier Ochſen gezogen, vor welchen die Kutſchen der vornehmſten Einwohner und Beamten der Inſel herfuhren. *Gens d'armes*, deren eine groſse Zahl war, ritten voran, hintendrein kam das Volk, welches den Wagen unter unaufhörlichen Vivatrufen und Freudengeſchrey begleitete. Unſer biederer *Feuillée* macht hier die Bemerkung, daſs man an der Freude und dem Jubel des Volkes und der Art, wie es ſolche äuſserte, ſehr deutlich wahrnehmen konnte, daſs dieſe nicht angeſtellt, ſondern aus eigenem Trieb und Drang und aus warmem Herzen kam; ſo ſehr waren dieſe Inſulaner mit ihrer Regierung zufrieden und ihrem Monarchen zugethan. *Feuillée* erzählt, daſs, als in dem letzten Kriege die Engländer mit 50 Kriegsſchiffen vor *Teneriffa* erſchienen, dieſe Inſulaner zur Übergabe aufforderten, ihnen groſse Vortheile und goldene Berge verſprachen, ſie ſolche mit der gröſsten Verachtung zurückgewieſen und ſich eben ſo tapfer als ſiegreich vertheidigt hätten.

Am folgenden Tage, welcher ein Sonntag war, (25 Jun.) wurde in der Cathedralkirche die Ceremonie der Krönung und Salbung des Königs mit groſsem Prunk verrichtet. Die ganze Kirche und ſelbſt die Decke, ob es gleich ein ſehr hohes Gewölbe war, war mit Damaſt ausgeſchlagen, die Wände mit den prächtigſten Gemählden behangen; die vier vornehmſten Altäre waren von unten bis oben mit Silberplatten aus einem Stücke von der ſchönſten Architecturarbeit bedeckt, ja ſogar

gar die Stufen zu dieſen Altären waren mit Platten von dieſem edlen Metall belegt. Auf dem Hochaltar war die Salbung vorgeſtellt. Die vornehmſte Perſon war der Pabſt unter einem Thronhimmel ſitzend, neben ihm die Cardinäle und hinter denſelben der ganze Hofſtaat, alle Figuren in natürlicher Lebensgröſse. Zu des Pabſtes Füſsen lag der König von Spanien auf den Knieen, neben ihm ein mit prächtigen Teppichen behangener Tiſch, worauf Krone und Scepter lagen. . . . Kurz, alles war auf das prächtigſte und glänzendſte, wie man ſolches auf einer ſo kleinen Inſel *) nicht erwarten ſollte.

Den 26 Junius kehrte *Feuillée* wieder nach *Sta. Cruz* zurück, um ſeine Inſtrumente ausſchiffen zu laſſen, und kam denſelben Abend wieder nach *Laguna*. So eigen und ſonderbar iſt das Clima auf *Teneriffa* beſchaffen, daſs man zu allen Jahrszeiten an einem und demſelben Tage vor Hitze erſticken und vor Kälte erſtarren kann. Den 26 Junius, als *Feuillée* des Morgens nach *Sta. Cruz* kam, war eine unausſtehliche Hitze in der Stadt, daſs man kaum Luft ſchöpfen konnte; als er Nachmittags

*) Dieſe Inſel iſt nur ungefähr 18 franzöſiſche Lieues lang und 8 Lieues breit; man ſchätzte ihre Bevölkerung in den Jahren 1742 — 1753 zwiſchen 60 und 70 Tauſend Einwohner und die ganze Population aller ſieben Canariſchen Inſeln zuſammen auf 136000 Seelen, ohne die Geiſtlichkeit; dieſe beſtand aus 922 Mönchen in 41 Klöſtern, und 746 Nonnen in 15 Klöſtern, 285 Einſiedeleyen und 6 Hoſpitälern.

tags wieder nach *Laguna* zurückkehrte, wurde er auf halbem Wege von einer ſolchen durchdringenden und unerträglichen Kälte überfallen, daſs er ſich den Mantel ſeines Eſelstreibers erbitten und ſich in demſelben hüllen muſste. Nach *Laguna* kam er ganz erfroren und hatte lange zu thun, bis er ſich bey einem groſsen Feuer erwärmen und erholen konnte. Auch die Winde auf dieſer Inſel herrſchen auf die ſeltſamſte Art. Es iſt beynahe kein Tag, wo der Wind nicht durch alle Compaſs-Striche im ganzen Horizont herumkommt; oft wehen mehrere zugleich und *Feuillée* ſah Wolken in demſelben Augenblick von Oſten nach Weſten und von Weſten nach Oſten, zugleich auch von Süden nach Norden und von Norden nach Süden ziehen. Wenn der Nordwind bläſt, ſo iſt die Kälte, es ſey Winter oder Sommer, unausſtehlich und man muſs ſeine Zuflucht zu einem tüchtigen Caminfeuer nehmen; dieſer Wind bringt auch feuchte und durchdringende Nebel, welche alle Wäſche, Kleider, Papiere, Bücher, wenn ſie auch noch ſo ſehr verſchloſſen und eng verwahrt werden, durchnäſſen. Springt der Wind nach Süden, ſo folgt gleich ſtickende Hitze; beſonders iſt auf der Inſel *Ferro* dieſer Nord-Wind faſt immer der herrſchende, daher auch dieſe Inſel von den übrigen Inſulanern *Nigro*, oder die *ſchwarze Inſel* genannt wird, indem ſie faſt immer von einem ſchwarzen Nebel bedeckt iſt. Bey allem dem iſt dieſes Clima nicht ungeſund, es herrſchen wenig Krankheiten da, und was das ſonderbarſte iſt, man weiſs weder von Rheumatismen noch von Seitenſtechen (*Pleureſie*) etwas. *Feuillée*

lernte

lernte in *Laguna* einen alten Arzt kennen; dieſen befragte er: ob es denn gar keine endemiſche Krankheiten auf der Inſel gäbe? des Arztes Antwort war — die Luftſeuche; er verſicherte ihm, daſs dieſe Anſteckung ſo allgemein wäre, daſs Säuglinge ſie hätten und Kinder damit auf die Welt kämen; die traurigſte Folge davon wäre, daſs, wenn dieſe Menſchen ein gewiſſes Alter erreichten, ſie lebensſatt, verdrüſslich und ſchwermüthig würden, welches viele glauben machte, daſs ſie vom Teufel beſeſſen wären. „Die Prieſter und Mönche," ſagt *Feuillée* in ſeinem Tagebuch, „die noch viel abergläubiſcher „ſind, und die dieſe Unglückliche in ihren Krank„heiten um Rath fragen, beſtärken ſie nur noch in „dieſem Glauben; um ſie von ihrem Übel zu be„freyen, geben ſie ihnen geweyhte Früchte und „Andachtsbildchen, (*images de dévotion*) womit „ſie ſich ein Profitchen machen. Groſser Miſs„brauch! es fehlt in dieſen Inſeln an ehrlichen „Leuten, um dieſen leichtgläubigen Menſchen die „Augen zu öffnen (*détromper*)." Ehrlicher, biederer *Feuillée!* du und deine ehrliche Geſellſchaft wären ja geſteiniget worden, wenn du eine ſolche Aufklärung auf *Teneriffa* hätteſt predigen wollen! Ja, ſelbſt Mönch, würdeſt du das Schickſal eines *Savonarola**) erfahren haben, wenn du deine Geſinnun-

*) *Hieronymus Savanarola*, ein Dominicanermönch in *Florenz*, taſtete die Geiſtlichkeit und den päbſtlichen Stuhl an. *Alexander VI*, welcher die Länder der Ketzer und Heiden ſo liberal verſchenkte, und von welchem

ſinnungen unter 900 inquiſitorialiſchen Mönchen, welche nicht ſo, wie du, dachten, hätteſt kund werden laſſen? Erſt nach einem Jahrhundert darf dein Biograph es wagen, *zur Ehre deines Andenkens* zu erzählen, wie du dachteſt und wie weit dein gutes Herz und dein richtiger und geſunder Verſtand über das Zeitalter, in welchem du lebteſt, erhaben waren.

Der Erdboden dieſer Inſel iſt, ob er gleich mit vielen dürren Felſen bedeckt iſt, dennoch ſehr fruchtbar; es kommen da alle europäiſche und amerikaniſche Früchte und Obſtarten fort, zwar in geringer Anzahl aber von ganz vortrefflicher Gattung.

Den 27 Jun. hatte *Feuillée* ſeine Sternwarte in dem Hauſe des franzöſiſchen Conſuls *Porlier* in *Laguna* aufgeſchlagen und ſetzte hier ſowol ſeine Längen- und Breiten-, als auch ſeine barometriſche und thermometriſche, naturhiſtoriſche und botaniſche Beobachtungen fort.

Den 25 Julius trat mit dem Nordwinde wieder eine ſolche Kälte ein, daſs man die Winterkleider her-

welchem ſelbſt die katholiſche Geiſtlichkeit, z. B. die Benedictiner *de St. Maur*, in der *Art de vérifier les dates* die ſchändlichſte Schilderung machen, that ihn in den Kirchenbann. Dieſer Pabſt und die *Medicis*, gegen deren Parthey er war, lieſsen ihn den 23 May 1498 in *Florenz* verbrennen. Der berühmte und bekannte *Pico*, Prinz von *Mirandola*, hat ſein Leben beſchrieben. Bey der einen Parthey galt er für einen groſsen Verbrecher, bey der andern für einen groſsen Heiligen, welcher nach ſeinem Tode viele Wunder gewirkt haben ſoll.

hervorsuchen und sich an das Caminfeuer setzen mußte. *Feuillée* erwartete jetzt die Wiederkehr der Hitze, um seine Reise nach dem *Pic* anzutreten.

Den 29 Julius trat er seine Reise nach *Orotava* an; eine grosse Gesellschaft begleitete ihn und der Consul *Porlier* war ihr Anführer. Um 6 Uhr des Morgens ritten sie aus und kamen um 9 Uhr bey einem Landhause des Consuls in der Nähe eines sehr ansehnlichen Marktfleckens, *Sausal* genannt, $2\frac{1}{2}$ Lieues von *Laguna* entfernt, an. Die Hitze war unerträglich; sie warteten diese auf dem Landhause ab, setzten dann ihre Reise erst um 5 Uhr Abends wieder fort, und kamen auf einem sehr schlechten mit den tiefsten Abgründen und Schluchten durchschnittenen Weg um 9 Uhr in *Orotava* an. Unter dem Schutz und der Leitung ihres Anführers stiegen sie bey dem *Marquis de la Florida*, Schwager des Consuls, ab, welcher die ganze Gesellschaft in sein Haus aufnahm, und mit grosser Pracht bewirthete. Dieses Haus ist die älteste spanische adeliche Familie auf dieser Insel und behauptet da mit den Grafen *du Palmar* den ersten Rang.

*Orotava* ist nach *Feuillée*'s Beschreibung*) eine Stadt ohne Mauern, welche auf einem steilen Abhang

*) Da sowol Abbé *de la Caille* in den Pariser Mémoiren auf das Jahr 1746 als auch die Herrn *de Verdun de la Crenne*, *Chevalier de Borda* und *Pingré* in ihrem *Voyage fait par ordre du roi en 1771 et 1772, en diverses parties de l'Europe, de l'Afrique et de l'Amérique etc. Paris*, 1778, fast alle Beobachtungen von *Feuillée* nicht nur angeführt, sondern auch auf's neue berechnet, zum Theil verificirt und diese Inseln genauer und besser

hang eines hohen Berges erbaut iſt; die Pfarrkirche liegt mitten in der Stadt und das Haus des *Marquis de la Florida*, wo *Feuillée* alle ſeine Beobachtungen angeſtellt hat, ganz nahe dabey, nur die Straſse trennt ſie. In der obern Stadt iſt noch eine kleine Pfarre; auſserdem ſind vier Mönchs- und zwey Nonnenklöſter daſelbſt. Die Straſsen dieſer Stadt ſind, wie *Feuillée* ſich ausdrückt, *inacceſſibles*, man muſs ein guter Reiter ſeyn, um ihnen zu Pferd ankommen zu können. Die umliegende Landſchaft iſt aber angenehm und man ſieht hier die ſchönſten Weinberge, welche truppweiſe zwiſchen den Stein- und Felſenritzen angepflanzt ſind. Hier wird der beſte *Malvoiſie* gekeltert; ſchon zu *Feuillée's* Zeiten wurde er von den Engländern aufgekauft, (*ce vin ſi exquis eſt enlevé par les Anglois*). Man berechnete damals zu *Teneriffa* den Betrag dieſes Weines auf 400000 Piaſter *).

(Die Fortſetzung folgt.)

beſſer beſtimmt haben, ſo haben wir uns hier weniger in dieſe, als in ſolche Details eingelaſſen, welche dieſe Herrn übergangen haben, bisher nicht bekannt geworden, und auch jetzt noch nicht ohne Intereſſe für die Länderkunde ſind.

*) Der weltbekannte *Canarien-* oder *Palmenſect* (*Malvoiſie des Canaries*) wächſt vorzüglich auf *Teneriffa* und *Palma;* der andere Wein, welcher nicht *Malvoiſie* iſt und hier wächſt, wird *Viduenno* genannt. Auf *Teneriffa* werden allein 22000 Pipen, davon die Hälfte *Malvoiſie* iſt, gekeltert.

## XXXV.

## Über

## den neuen vom Dr. *Olbers* in Bremen entdeckten Planeten *Veſta.*

Die aſtronomiſchen Leſer unſerer Zeitſchrift werden ſich noch zu erinnern wiſſen, wie Dr. *Olbers* bald nach der Entdeckung ſeiner *Pallas* den glücklichen Gedanken äuſserte*), daſs *Ceres* und *Pallas* wol nur Fragmente eines und deſſelben zerſtörten Planeten ſeyn könnten, und daſs die Trümmer deſſelben dereinſt wol noch zahlreicher zum Vorſchein kommen dürften. So ſehr auch Dr. *Olbers* ſelbſt die Wahrheit dieſer Hypotheſe dahin geſtellt ſeyn lieſs, ſo hatte ſie doch einen ſo guten Grund, welcher, wenn er auch nicht ganz mathematiſch genau erwieſen werden konnte, dennoch ſo wahrſcheinlich und wenigſtens ſo nützlich war, daſs wir ihm ſeitdem die Entdeckung noch zwey neuer Planeten zu verdanken haben.

Die groſse Ähnlichkeit der zwey zuerſt entdeckten Planeten, *Ceres* und *Pallas*, in Geſtalt, Gröſse, Lage

*) M. C. VI B. S. 88 u. 513, X B. S. 377.

Lage und Bewegung, führten Dr. *Olbers* nicht nur auf den Schluſs, daſs ſie wahrſcheinlich zu einer Claſſe von Weltkörpern gehörten, ſondern, da er zugleich bemerkte, daſs dieſe beyden Planetenbahnen ungefähr einerley Knotenlinie hatten, ſo wagte er es ſogar, voraus zu ſagen, daſs, wenn noch mehrere ſolche planetariſche Trümmer exiſtiren ſollten, man ſolche am ſicherſten in der Gegend dieſer Knotenlinie auffinden würde. In der That, dieſe ſinnreiche Vermuthung hat ſich ſchon einmal richtig beſtätigt, denn wirklich fand nachher Prof. *Harding* den 2 September 1804 ſeine *Juno* nicht weit vom ſcheinbaren Ort dieſes Knotens, wo ſich die *Ceres*- und *Pallas*-Bahnen einander durchſchneiden. So ſehr ein glücklicher Zufall die Entdeckung dieſer drey neuen Planeten damals begünſtigte, ſo wenig hat dieſer gegenwärtig an Dr. *Olbers* allerneuſten Entdeckung Antheil. Prämeditirter Plan und Reſultat einer ſinnreichen Hypotheſe waren es, welche Dr. *Olbers* dieſsmal auf eine ſo ſchöne Entdeckung führten, und zwar auf einem Weg dahin führten, dergleichen die Geſchichte der theoretiſchen Sternkunde wol viele, aber die der practiſchen noch keinen aufzuweiſen hat.

Nach der nun einmal vom Dr. *Olbers* gefaſsten und durchdachten Idee, daſs dieſe planetariſche Fragmente die Gegend des ſchon dreyfach durchſchnittenen Knotenpunctes, folglich das Sternbild der *Jungfrau* und des *Wallfiſches* paſſiren müſſen, durchmuſterte er mit einer beyſpielloſen Beharrlichkeit ſeit drey Jahren regelmäſsig alle Monat einmal einen ihm mit allen ſeinen Sternen ſehr bekannt

kannt gewordenen Theil desjenigen dieser Sternbilder, das gerade seiner Opposition mit der Sonne am nächsten ist. Diese mit so vieler Einsicht geleitete Standhaftigkeit wurde endlich auch mit dem glücklichsten Erfolge gekrönt; denn als Dr. *Olbers* am 29 März, nachdem viele Tage hindurch trübes Wetter oder Mondschein alle Beobachtungen gehindert hatten, eine solche Durchmusterung des nördlichen Flügels der *Jungfrau* Abends nach 8 Uhr anfing, fiel ihm sogleich ein beträchtlich heller, unbekannter Stern zwischen 5ter und 6ter Grösse westwärts von No. 20 *Flamst.* und No. 223 nach *Bode* auf, den er sogleich und ohne Anstand für einen neuen Planeten hielt. Seine Beobachtungen am Kreis-Micrometer, welche die rückläufige Bewegung des Fremdlings zeigten, bestätigten diese Vermuthung. Das Wetter war schlecht und veränderlich, so wie auch am 30 März; indessen erhielt er zwischen den Wolken am ersten Abend zwey, am andern drey Vergleichungen mit No. 223 und einem Stern aus *la Lande's Hist. c. l.* Der neue Planet zeigte sich in seinem vortrefflichen Dollond, wie die übrigen drey kleinen Planeten, ohne Nebel und ohne bestimmbaren Durchmesser, doch weit heller, als er je einen dieser Planeten gesehen hat, ja selbst so hell, dass man ihn bey heiterer Luft, wenn man seinen Ort weiss, mit bloßen Augen erblicken kann. Auch in *Lilienthal* haben Herr Justizrath *Schröter* und Herr *Bessel* im 15 und 15füssigen Teleskop keine Scheibe oder messbaren Durchmesser daran bemerken können, auch fanden sie keine Spur von Nebel; indessen würde es

sehr

sehr voreilig seyn, daraus etwas über seine wahre Grösse folgern zu wollen, da er vielleicht der Erde näher seyn mag, als ihr *Ceres*, *Pallas* und *Juno* gekommen sind.

Die Witterung ist den Beobachtungen dieses neuen Planeten nicht günstig gewesen, und Dr. *Olbers* konnte bis jetzt nur folgende, uns gütigst überschickte, am Kreismicrometer erhalten.

| 1807. | Mittl. Zeit in Bremen. | Scheinb. gerade Aufsteigung. | Scheinb. nördl. Abweichung. |
|---|---|---|---|
| März 29 | 8ᵘ 21′ 20″ | 184° 8′ 52″ | . . . |
| 29 | 10 31 16 | 184 7 47 | 11° 47′ 47″ |
| 30 | 8 34 53 | 183 54 53 | . . . |
| 30 | 8 44 8 | 183 55 42 | 11 53 11 |
| 30 | 12 33 17 | 183 52 37 | 11 54 27 |
| April 1 | 9 50 0 | 183 26 59 | 12 4 52 |
| 2 | 8 21 1 | 183 14 14 | 12 9 47 |
| 3 | 8 16 49 | 183 0 57 | 12 14 0 |
| 4 | 9 9 43 | 182 47 17 | 12 19 45 |
| 8 | 8 21 37 | 181 56 39 | 12 35 58 |
| 9 | 8 30 46 | 181 44 13 | 12 39 14 |
| 12 | 8 27 20 | 181 9 30 | 12 48 16 |
| 14 | 8 19 51 | 180 47 54 | 12 52 48 |
| 17 | 8 12 35 | 180 17 23 | 12 57 16 |

Professor *Harding* aus Göttingen hatte die Güte, uns die Nachricht mitzutheilen, dass auch er schon am 5 April das Vergnügen hatte, diesen neuen Gast zu sehen und sowol am Kreismicrometer als im Meridian am Mauerquadranten zu beobachten. Auch er schreibt, dass er diesen Planeten in ungemein hellen, reinen und weisslichen Licht erblicke, wie er es an keinem der übrigen kleinen Planeten gesehen habe; er gleiche vollkommen ei-

nem Stern fünfter Gröſse und vertrug ſelbſt bey trüber Luft Vergröſserungen bis zu 500 mal. „Ich habe bey meinen Durchmuſterungen des Himmels," (ſchreibt uns Profeſſor *Harding* bey dieſer Gelegenheit) „bereits ſechsmal Sterne gefunden, die nach „einiger Zeit nicht wieder zu finden waren, und „vermiſſe 24 Sterne, welche in der *Hiſtoire céleſte* „aufgeführt werden; mehrere darunter waren „höchſt wahrſcheinlich ſolche Gäſte, die ein künf„tiger Zufall oder ein ſolcher beharrlicher Eifer, „wodurch der neue *Olbers*'ſche Planet uns bekannt „geworden iſt, vielleicht bald zu unſerer Kenntniſs „bringt. Ich mache mir die Hoffnung, daſs auch „hierzu meine kleine Himmelscharten nützlich „ſeyn werden, an deren Vollendung ich unabläſ„ſig arbeite. Der Kupferſtecher hat bereits eine „derſelben in Händen und ich würde noch in die„ſem Jahre im Stande geweſen ſeyn, ſämmtliche „Blätter, etwa zwölf an der Zahl, erſcheinen zu „laſſen, wenn mich nicht die beyden letztern ſo „ungewöhnlich trüben Winter ſo ſehr an der Revi„ſion am Himmel gehindert hätten."

Den neuen *Olbers*'ſchen Planeten verglich Herr Profeſſor *Harding* mit einem *Piazzi*'ſchen Stern 7 . 8 Gröſse, A. 180° 45′ 17″, Declin. 12° 37′ 52″ und erhielt folgende Meridian-Beobachtungen:

| 1807 | Mittlere Zeit in Göttingen. | Scheinb. gerade Aufſteigung. | Scheinb. nördliche Abw. |
|---|---|---|---|
| April 5 | 11ᵘ 17′ 2,″78 | 182° 33′ 10,″92 | 12° 24′ 19,″1 |
| 6 | 11 12 15, 08 | 182 20 33, 86 | 12 27 54, 4 |
| 8 | 11 2 43, 26 | 181 55 19, 18 | 12 36 12, 2 |

„Sobald ich mit einiger Gewiſsheit glauben „konnte," (ſchreibt uns Dr. *Olbers* unterm 22 April) „wirklich der erſte Entdecker dieſes neuen Pla„neten zu ſeyn, bat ich unſern unvergleichli„chen *Gauſs*, der ſich ſo ausnehmende Verdien„ſte um alle dieſe kleinen Planeten erworben hat, „ihm Namen und Zeichen zu beſtimmen. Dr. *Gauſs* „hat meine Bitte erfüllt; *Sie legen mir*, antworte„te er, *die Ehre, bey Ihrem Planeten Pathenſtelle „zu vertreten, ſo dringend an's Herz, daſs ich „mich derſelben nicht entziehen kann, ſo wenig ich „auch Anſpruch darauf habe. Es ſey alſo darum; „ich weiſs dem Planeten keinen ſchönern Namen zu „geben, als den der Göttin, die die Völker der al„ten Zeit zur Schutzgöttin der reinen Sitten, der „mackelloſen Tugend und des häuslichen Glückes „machten. Finden Sie alſo meine Wahl nicht un„ſchicklich, ſo heiſse Ihr Töchterchen: V e ſt a!* „Ich finde dieſen Namen ſehr glücklich gewählt. „Als Zeichen hat Herr Dr. *Gauſs* die ſymboliſche „Vorſtellung des auf dem Altare der Göttin bren„nenden heiligen Feuers ⚶ beſtimmt, und auch „dieſs ſcheint mir in aller Abſicht ſeinem End„zweck zu entſprechen."

Kaum war jener, den Namen *Veſta* für den neuen Planeten beſtimmende Brief eine halbe Stunde in Dr. *Olbers* Händen, ſo erhielt er von ſeinem gelehrten Freunde, dem Domprediger *Bredenkamp* in Bremen, der nichts davon wuſste, ein Billet folgenden Inhalts: „Zwey von *Saturnus* „Töchtern, *Ceres* und *Juno* ſtehen von der *Pallas* „begleitet dort ſchon im engen lieblichen Verein, „warum ſoll denn die dritte Tochter des *Saturn* „ausgeſchloſſen werden? Iſt ſie doch, wie *Homer* „ſagt, die ewige Jungfrau, die älteſte und jüngſte „Tochter des *Saturn*, die in allen Tempeln und „Häuſern einen ewigen Wohnſitz und eine uralte „Verehrung hat; wird doch kein Gaſtmal vollzo„gen, bey dem ſie nicht zuerſt und zuletzt angeru„fen wurde, ſo groſs iſt ihre Ehre und Würde. Mit „*Hermes* bewohnt ſie die Häuſer der Menſchen und „waltet über rühmliche Thaten. Sie die ewige, „männiggeſtaltete, liebenswürdige, freundliche, „alles beglückt und blühend machende *Veſta*."

Man ſieht, wie zwey unbefangene Meinungen hier zuſammentreffen, und daſs nicht nur ein berühmter Aſtronom, ſondern auch ein ſehr geſchätzter Philolog dieſen Namen gewählt haben würde. Da er die vollgültige Zuſtimmung des Entdeckers ſelbſt hat, ſo hoffen wir, daſs alle Aſtronomen denſelben gleichfalls ihren Beyfall ſchenken, künftig gebrauchen und allgemein einführen werden.

---

## XXXVI.

## Sternbedeckungen.

Den 16 März beobachtete Herr Prof. *Harding* in Göttingen die Bedeckung o *Tauri* vom Monde, die weder in dem Berliner aſtronom. Jahrbuche, noch in der *Connaiſſance des tems* angekündigt war. Eintritt am dunkeln Mondsrand $9^v$ 39′ 6,″88, Austritt am hellen Rande $10^v$ 36′ 39,″63 M. Z. Der Austritt kann bis auf etwa 2″ zu ſpät geſehen worden ſeyn. Von den durch Herrn *Beſſel* berechneten Sternbedeckungen (M. C. XIV B. S. 482), hat er nur folgende zwey beobachten können. Den 13 Jan. 1807, Eintritt, 8.9 Gröſse, $6^v$ 42′ 46,″54, Eintritt, 6 Gröſse, $7^v$ 18′ 49,″62 M. Z.

Am 14 Februar ſah Prof. *Harding* die *Juno* zuerſt wieder, aber es wollte ihm nicht gelingen dieſes ſchwache Lichtfünkchen am Kreismicrometer mit einiger Genauigkeit zu beobachten.

# INHALT.

Seite

XXVII. Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortſetzung.) — Reiſe nach *Carpentras*. Geſchichte dieſer Stadt während der franzöſ. Revol. Nachrichten über den Biſchoff *Inguimbert*. Bibliothek daſelbſt. *Peyresc*'s Handſchriften. 409

XXVIII. Beytrag zu der trigonometriſchen Differenzenrechnung, in Beziehung auf *Delambre*'s *Méthodes analytiques pour la détermination d'un arc du méridien*, vom Prof. *C. Mollweide* in Halle 441

XXIX. Auszug aus einem Schreiben. — Beurtheilung einer unverſchämten Schrift: *über die Berechnung der Cometenbahnen*, vom Jeſuiten *Güſsmann* in Wien. 452

XXX. Auszug aus einem Schreiben des K. K. Öſterreichiſchen Gen. Maj. und Gen. Quartiermeiſters *Mayer von Heldensfeld*. — Neues aſtronom. trigonom. Netz über die ganze K. K. Öſterreichiſche Monarchie. 461

XXXI. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Prof. *van Beeck Calkoen*. — Länge von *Amſterdam* und *Utrecht* durch Pulverſignale. Sternbedeckung. Gang einer aſtronom. Seeuhr. Gedanken über Gradmeſſungen. 468

XXXII. Auszug aus einem Schreiben des Ruſſ. Kaiſ. Cammer-Aſſeſſors Dr. *U. J. Seetzen*. — Reiſenachrichten. Georgr. Breite von *Damask*. 473

Seite

XXXIII. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Spec. Superintend. und Stadtpfarrers in Durlach, *L. J. Hartmann*. — Geogr. Breite von *Durlach*. 477

XXXIV. *Louis Feuillée*. (Fortsetzung.) — Geschichte der Bestimmung des ersten Meridians. Dessen Reise nach den Canarischen Inseln in dieser Absicht. 481

XXXV. Über den neuen vom Dr. *Olbers* in Bremen entdeckten Planeten *Vesta*. Beobachtungen desselben zu *Bremen* und *Göttingen*. 502

XXXVI. Sternbedeckungen zu Göttingen, vom Hrn. Prof. *Harding*. 509

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

*JUNIUS*, 1807.

XXXVII.

## Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(*Fortſetzung zum May-Heft*, *S.* 440.)

Mr. *Guérin*, welcher ehedem in *Carpentras* als Profeſſor der Naturgeſchichte angeſtellt war und lange Zeit in dieſer Stadt gelebt hatte, wuſste mir keinen beſſern und ſchicklichern Beobachtungsort, als das groſse Schulgebäude der *Ecole centrale* (das ehemalige Jeſuiter-Kloſter) vorzuſchlagen. In der

That, nicht leicht würde sich ein zweckmäfsigerer und bequemerer Ort haben finden lassen, als der Garten war, welcher an diesem Kloster liegt, und in welchen man aus dem sogenannten *Refectorio* oder Speisesaal durch eine Glasthür kommen konnte. Die Terrasse vor dieser Thür war gerade so glücklich orientirt, dafs wir aus einem und demselben Standpuncte nicht nur die Meridianhöhe der Sonne, sondern auch ihre correspondirenden nehmen konnten. Die Herren Professoren nahmen ihren vormaligen geschätzten Collegen mit gewohnter Herzlichkeit und aller Freundschaft auf, wovon unter seinem Schutze ein grofser Theil auch auf uns überging; die Gefälligkeit und die Dienstfertigkeit dieser Herren schaffte alle mögliche Bequemlichkeiten mit so vieler Zuvorkommung herbey, dafs uns nicht einmal die Äufserung eines Wunsches, sondern nur die des Dankes übrig blieb.

Der Beobachtungstag war der 1 May 1805. Eine grofse Anzahl correspondirender Sonnenhöhen gaben uns die richtige Zeit an mehrern Chronometern; einen davon mit Avignoner Zeit hatten wir bey Mr. *Guérin*, dem Vater, in *Avignon* zurückgelassen, da wir bey unserer Abreise hofften, oder vielmehr, gar nicht in Zweifel standen, dafs er unsere auf dem *Mont Ventoux* zu gebenden Pulversignale damit würde beobachten können. Zwanzig Circummeridianhöhen der Sonne gaben für die Breite von *Carpentras* 44° 3′ 4″, und die Zeitbestimmung gab den Längen-Unterschied mit *Avignon* 55,″3 in Zeit östlich, daher dieser Unterschied

mit

mit Paris 10′ 50,″1, folglich die Länge von *Carpentras* 2° 42′ 31,″5.

*Carpentras* iſt zwar ein trigonometriſcher Punct der groſsen *Caſſini*'ſchen Charte, aber nur eines kleinen Nebendreyecks, in welchem wir noch überdieſs einen Fehler von zwey Minuten in den Winkeln entdeckten, denn die drey Winkel dieſes Dreyecks ſind um ſo viel gröſser als 180°. In *Caſſini's Déſcription géométr. de la France* ſteht dieſes Dreyeck S. 124 alſo:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bedaride | 71° | 41′ | 0″ |
| S. Jacques | 28 | 17 | 0 |
| Carpentras | 80 | 4 | 0 |
| | 180° | 2′ | 0″ |

Carpentr. — Bedar. = 6198 Toiſen.
Carpentr. — S. Jacq. = 12418 —

Seite 169 derſelben *Déſcription* wird *Carpentras* 111384 Toiſen vom Pariſer Meridian und 270728 Toiſen von deſſen Perpendikel angegeben, woraus *Caſſini* ferner die Breite 44° 3′ 35″, die Länge von Paris 2° 42′ 50″ findet. Berechnen wir aber nach der ſchon angezeigten Art *) aus denſelben Datis die Breite und Länge, ſo erhalten wir für erſtere 44° 3′ 24,″6 und für letztere 2° 42′ 40,″62, welches von unſerer Beſtimmung 20″ in der Breite und 9″ in der Länge abweicht. In der neueſten *Connaiſſance des tems*, *Année XV*, wird die Breite 44° 3′ 8″, und die Länge 2° 42′ 35″ angeſetzt.



*) M. C. VII B. S. 43.

Mr. *Guérin*'s Barometer ſtand an demſelben Tage zu Mittag in *Capentras* 27ᶻ 7,ᴸ7, Thermometer *Réaum.* + 13,°5. In demſelben Augenblicke war der Barometerſtand in *Avignon* in Mr. *Guérin*'s Cabinette 27ᶻ 10,ᴸ5, und der Thermometer + 11,°0, woraus Erhöhung unſeres Beobachtungsorts in *Carpentras* folgt 39,03 Toiſen über Mr. *Guérin*'s Cabinette, und da dieſes (M. C. April-Heft, 1807, S. 313) 14,67 Toiſen über die Meeresfläche erhaben iſt, ſo folgt die Höhe über der Meeresfläche 53,70 Toiſen. Die mittlere Barometerhöhe in *Carpentras* ſetzt Mr. *Guérin* nach ſeinen vieljährigen Beobachtungen auf 27ᶻ 10,ᴸ2, und den Thermometerſtand auf + 13°, woraus er eine Erhöhung von 51,5 Toiſen über der Meeresfläche ſchlieſst. Berechnen wir aber dieſe Erhöhung nach der S. 530 der M. C. XI B. angenommenen Hypotheſe, ſo folgt eine Erhöhung von 49,36 Toiſen.

Noch denſelben Tag, als die correſpondirenden Höhen gegen 3 Uhr Nachmittags in *Carpentras* genommen waren, ſetzten wir unſere Reiſe nach dem *Mont Ventoux* fort, deſſen Gipfel noch ganz mit Schnee bedeckt war, und kamen Abends um 7 Uhr zu *Bédouin* an, einem kleinen Städtchen, welches am Fuſse dieſes Berges liegt und in der Revolution ſehr viel gelitten hat. Da dieſer Ort hoch liegt und von der ganzen Ebene des Avignoner Gebiets geſehen wird, ſo muſste er unglücklicherweiſe zum Schreckpuncte dienen, denn um das ganze päbſtliche Comtat zu revolutioniren und in Terro-

risme

rismе zu ſetzen, wurde dieſes Städtchen zum warnenden Beyſpiel aller Royaliſten, Ariſtokraten und päbſtlich Geſinnten, angezündet und beynahe ganz in Aſche gelegt. Das Städtchen hat ſich indeſſen erholt; es iſt zum Theil ſchon wieder aufgebaut und die Einwohner haben zur Dankbarkeit ihrem damaligen Präfect, *Jean de Brie*, (jetzt Präfect des Departements *du Doubs* zu *Beſançon*) welcher zur Herſtellung dieſes Orts vieles beytrug, eine Pyramide mit einer Inſchrift geſetzt, welche aber zu der Zeit, als wir ſie ſahen, ihrem Verfall ſehr nahe war.

Der *Mont Ventoux* (*mons ventoſus*) iſt ein hoher und in ſo fern höchſt merkwürdiger Berg, da er einer der höchſten Kalkberge in der Welt iſt, den man kennt, und welcher ſein Haupt, das die Hälfte des Jahres mit Schnee bedeckt iſt, wie einen iſolirten Kegel gegen tauſend Toiſen über ſeine Grundfläche ſtolz empor hebt. Er liegt am nord-öſtlichſten Ende des vormaligen *Comtats Venaiſſin*, 7 Lieues von *Avignon*, 5 von *Vaucluſe* und 3 von *Carpentras*. Ob dieſer Berg gleich ein ſehr ausgezeichneter und oft gebrauchter trigonometriſcher Punct iſt, ſo fanden wir dennoch zu unſerer nicht geringen Verwunderung, daſs er nichts weniger, als ganz genau beſtimmt ſey. Da man dieſen Berg bey heiterm Wetter in ſehr groſsen Entfernungen und unter andern auch auf der Marſeiller Sternwarte ſehr deutlich wahrnehmen kann, ſo faſsten wir den Entſchluſs, ihn vermittelſt der Pulverſignale mit dieſer Sternwarte zu verbinden. Wir hatten

mit

mit Mr. *Thulis* in *Marſeille* und mit Mr. *de Flauguerges* in *Viviers* die Abrede genommen, daſs wir auf unſerer Rückreiſe den 2 May zu einer beſtimmten Stunde auf dem Gipfel des *Mont Ventoux* ein Dutzend Pulverſignale geben würden, welche ſie ihrer Seits beobachten ſollten. Allein dieſes Project wurde dieſsmal durch Wind und Wetter ganz vereitelt; denn als wir den 2 May früh um 3 Uhr von *Bédouin* aufbrachen und einen groſsen Theil des Berges mit unſerm Gefolge ſchon hinangeritten waren, erhob ſich plötzlich ein ſo fürchterlicher Sturm, daſs Mr. *Guérin* ſowol als unſere der Gegend und Witterung kundige Führer, welche gewöhnlich im Sommer Schnee und Eis von dieſem Berge holen, nicht für rathſam hielten, unſern Weg fortzuſetzen; auch hüllte ſich der Gipfel des Berges in ſo dicke Wolken ein, daſs, wenn wir dieſen auch erreicht hätten, wir weder unſere aſtronomiſche Zeitbeſtimmung daſelbſt würden haben erhalten können, noch unſere Feuerſignale irgendwo geſehen worden ſeyn. Unverrichteter Dinge kehrten wir alſo wieder nach *Bédouin* zurück, und da wir ſowol mit unſerer Rückreiſe eilen muſsten, als auch der verabredete Tag nun einmal verſtrichen war, ſo kamen wir ganz miſsmuthig auf demſelben Wege über *Carpentras* wieder nach *Avignon*.

Die Winde in dieſer Gegend ſind von ſo auſserordentlichen Wirkungen, daſs man nichts ſo ſehr, als dieſe, fürchtet. Sie vermehren das Gefälle und die Schnelligkeit des *Rhône's*, und entwurzeln die

die gröſsten Bäume *). Dieſe heftigen Winde, von welchen ſchon *Plinius* ſagt, *nec ulli violentia inferiores*, haben den Berg ſo von allen Bäumen entblöſst, daſs man ihm jetzt in allen Richtungen leicht und faſt zu allen Jahreszeiten bequem bis auf die oberſte Spitze zu Pferde ankommen kann. Zu *Petrarca's* Zeiten war dieſer Berg noch dicht mit Holz bewachſen und deſſen Beſteigung mit groſsen Beſchwerlichkeiten und Gefahren verbunden, wie man dieſs aus ſeiner Erzählung einer ſolchen Reiſe dahin, welche er mit ſeinem Bruder *Gerard* unternommen, erſehen kann, und welche er ſeinem Freunde *Denys*, Biſchoff von *Monopoli*, beſchreibt **). Er glaubte ſich da auf den *Olymp*, auf den Berg *Athos* verſetzt. *Petrarca* war ein Liebhaber groſser und ſchauerlicher Naturſcenen; er ſuchte und fand auch da manche Schadloshaltung, welche er in der damaligen menſchlichen Geſellſchaft bisweilen vermiſste. In ſeinem Tractat *von der Einſamkeit* ſagt er: *Bella res eſt gentes videre, cum hominibus converſari; melius equidem videre rupes et nemora; verſari cum urſis ac tygribus; neque enim vile tantummodo foedumque, ſed, quod invitus dico, quodque utinam non tam late notum*

*) Im Jahr 1680, den 7 Junius, führte ein Orcan in Frankreich einen Kirchthurm mit den Glocken hundert Schritte weit fort. In demſelben Jahr ward unweit *Warſchau* ein ganzer Kirchthurm mit Glocken und Glockenſtuhl aufgehoben und auf ein entlegenes Haus geführt. (*Journ. des Savans*, 1680, pag. 241.)

**) Famil. Lib. IV, Epiſt. I.

*tum experientia feciſſet aſſidueque faceret! pernicioſum quoque et varium et infidum et anceps et ferox et cruentum animal eſt homo, niſi quod rarum dei munus eſt, humanitatem induere, feritatem deponere: denique niſi de homine vir eſſe diſcerit.*

Der Jeſuit *Laval*, welcher dieſen Berg im Jahr 1711 beſtieg, fand noch einen Buchenwald; auch dieſer iſt nicht mehr. Vor wenig Jahren haben Stürme das letzte Wäldchen, welches an einem Abhange dieſes Berges lag, mit den Wurzeln ausgerottet.

Der *Mont Ventoux*, auf deſſen Spitze eine kleine Capelle, zum heiligen Kreutz genannt *), erbaut iſt, war ſchon bey den erſten Meſſungen des Abbé *Picard* ein trigonometriſcher Punct. Der Jeſuit *Laval* und nachher die beyden *Caſſini* hatten ſich derſelben zu eben dieſem Behufe bedient. Deſſen ungeachtet geben alle dieſe Meſſungen ſehr verſchiedene Reſultate für die geographiſche Lage dieſes

*) Die Bauern der umliegenden Gegend wallfahrten den 14 September zu dieſer Capelle und rutſchen, wenn ſie zurückkehren, auf Bretern von 2 Fuſs in's Gevierte ſitzend, in einer Viertelſtunde den Berg herab, faſt auf dieſelbe Art, wie man den *Mont Cenis* auf dem Schnee und auf Schlitten hinabfährt, welche Fahrt man *à la ramaſſe* nennt. Jeder Bauer hat einen groſsen Stock, mit welchem er ſein Bret leitet, von Abgründen abwendet, oder, wenn es zu ſchnell fährt, damit anhält.

dieſes Berges, wie man aus nachſtehender Zuſammenſtellung erſehen kann.

| | Entfernung in Toiſen | | Breite. | Länge. |
|---|---|---|---|---|
| | v. Pariſer Meridian | v. Pariſer Perpend. | | |
| *Picard* Mém. 1718, pag. 138. | 120129 | 263000 | 44° 9′ 8,″8 | 22° 55′ 44,″2 |
| *Caſſini* Déſc. géometr. p. 115. | 120514 | 263602 | 44 10 35, 6 | 22 56 22, 5 |
| *Caſſini* Mér. vérif. pag 278. | 120727 | 263929 | 44 10 14, 5 | 22 56 49, 0 |
| *Laval* Dreyecke, pag. 52 *). | . . . | . . . | 44 16 35 | 22 57 19 |
| — aſtron. Beob. pag. 86. | . . . | . . . | 44 17 0 | . . . |

Daſs die ältern Angaben mit den neuern nicht genau übereinſtimmen, darüber wird man ſich wenig wundern, aber deſto mehr muſs es befremden, wenn man zwiſchen *Caſſini*'s *Mérid. vérif.* und ſeiner *Déſcription géom. de la France* ſo nahmhafte Unterſchiede in den Winkeln deſſelben Dreyecks findet. Das Hauptdreyeck, welches den *Mont Ventoux* beſtimmt, iſt ſowol in der *Méridienne vérif.* als in der *Déſcript. géom.* das Dreyeck *M. Ste. Victoire*, *Signal des Houpies* und *Mont Ventoux*. Die erſten zwey Puncte ſind bekanntlich dieſelben, welche zur Längengradmeſſung gedient haben, und der *Mont Ventoux* iſt ein zu merkwürdiger und zu aus-

*) *Voyage du Mont-Ventoux, pour déterminer la hauteur et la latitude de cette montagne*, in *Laval's Voyage de la Louiſiane etc. Paris*, 1728.

ausgezeichneter Punct, als dass man nicht erwarten sollte, dass dieses Dreyeck mit besonderm Fleisse und Genauigkeit aufgenommen worden sey; jedoch zeigen sich in demselben folgende sehr ungleiche Angaben.

| Winkel. | Nach der *Mérid. vérif.* p. 263. | Nach der *Descr. géometr.* pag. 119*). | Unterschied. |
|---|---|---|---|
| Mont Ventoux | 43° 48′ 20″ | 43° 57′ 20″ | + 9′ 0″ |
| Mont Ste. Victoire | 48 29 20 | 48 19 40 | — 9 40 |
| Sign. des Houpies | 87 42 20 | 87 43 0 | + 0 40 |
| Seiten. | 180 0 0 | 180 0 0 | |
| M. Ste. Victoire — Sign. Houp. | 26818 Toif. | 26823 Toif. | + 5 Toif. |
| — — — — — Mont Ventoux | 38713 — | 38613 — | — 100 — |
| Sign. Houp. — M. Vent. | 29012 — | 28865 — | — 147 — |

Welches

*) Oder vielmehr Seite 208, denn am oben angeführten Orte findet man die Winkel und Seiten nicht angegeben, da beym Druck dieses Werks, wie angezeigt wird, die Tagebücher der Beobachtungen verlegt waren; nur beym Ende des Druckes mögen diese sich wieder gefunden haben, denn unter den Druckfehlern findet man erst die Angaben, wie wir sie oben angeführt haben. Auf derselben 119 Seite der *Description* kommt auch folgendes unmögliche Dreyeck vor:

| | |
|---|---|
| Montagné | 1° 30′ 40″ |
| S. Gachette | 157 26 25 |
| Bedarede | 0 58 25 |

Die drey Winkel desselben betragen also 159° 55′ 50″. In der Anzeige der Druckfehler wird der Winkel am Signal

Welches dieſer Dreyecke iſt nunmehr das wahre, und welches iſt die richtige Breite und Länge dieſes berühmten Berges? eine Frage, welche nicht leicht zu entſcheiden iſt, aber gewiſs auf das genaueſte entſchieden worden wäre, wäre der 1 May ein glücklicher Tag für uns geweſen; nur einen Tag früher oder einen Tag ſpäter würden wir unſern Zweck erreicht haben; um ſo mehr war es zu beklagen, daſs wir gerade in der ſchönſten und ſonſt ſo günſtigen Jahreszeit auf einen ſo unglücklichen Tag treffen muſsten. Dieſes Misgeſchick war uns auch wegen eines noch andern verabredeten Verſuchs ſehr unangenehm. In *Marſeille* waren wir nämlich ſo glücklich, das Geheimniſs der Bereitung des indianiſchen Feuers (*white-fire*, ſiehe A. G. E. III B. S. 37) zu erfahren. Wir hatten uns in Marſeille bey einem geſchickten Chemiker und Schüler *Chaptal's*, Mr. *Chirol*, mehrere groſse Büchſen auf das ſorgfältigſte bereiten laſſen, die wir auf dem *Mont Ventoux* anbrennen wollten und welche in *Marſeille* auf der Sternwarte von Mr. *Thulis*, auf dem *Fort Notre Dame de la Garde* von Mr. *de Fontenieu*, auf dem Berge *l'Etoile* von Mr. *Rougier*, zu *Viviers* von Mr. *de Flauguerges*, zu *Avignon* von Mr. *Guérin*, dem Vater, und von Mr. *Delorme* beobachtet werden

Signal *Gachette* auf folgende und abermals fehlerhafte Art berichtigt: 177° 61′ 15″; wir vermuthen, daſs man 177° 50′ 55″ wird ſetzen müſſen. Zum Glücke iſt dieſes Dreyeck ohnehin nicht brauchbar.

den ſollten; allein ſowol mündliche als ſchriftliche Nachrichten berichteten uns nachher, daſs an dieſem Tage an allen dieſen Orten der *Mont Ventoux* gar nicht zu ſehen und der ganze Horizont mit einer düſtern Wolkenwand bedeckt war.

Indeſſen in Ermangelung eines beſſern, verſuchten wir es, ob wir kein genaueres Reſultat aus den vorhandenen Daten für die geographiſche Poſition dieſes Berges ausmitteln und zu einer beſſern Übereinſtimmung bringen könnten. Der Jeſuit *Laval* war im Jahr 1711 den 25 Junius mit ſeinem dreyfüſsigen Quadranten auf dem *Mont Ventoux*; er fand aus Meridianhöhen des *Atair* und *Fomahand*, und aus einer Sonnenhöhe, welche alle auf das herrlichſte bis auf wenige Secunden unter einander ſtimmen, die Breite dieſes Berges im Mittel 44° 17′ 0″. Dieſe ſtimmt mit jener, welche aus ſeiner trigonometriſchen Meſſung hervorgeht, ſehr harmoniſch bis auf 25″ überein; allein unſere Leſer kennen ſchon *Laval*'s Harmonie. Die Wahrheit iſt hier wieder, daſs die Fehler ſeiner trigonometriſchen Meſſungen auf Tauſende von Toiſen, und die ſeiner aſtronomiſchen Beobachtungen auf halbe Dutzende von Minuten gehen, daher iſt auch dieſes jeſuitiſche Machwerk gar keiner Benutzung fähig, denn wer immer das Unglück hat, von den Arbeiten dieſes verunglückten Aſtronomen Gebrauch machen zu wollen, ſtöſst auf die empörendſten Unwahrheiten, die uns dieſer Jeſuit in allen ſeinen *Voyages* als ſehr *glückliche* Reſultate auftiſcht und die gewiſs kein Zufall ſo oft und immer ſo glücklich herbey geführt haben konnte. Allein da ſeine unver-

unverſchämten Lügen auf eine ſo ungeſchickte und plumpe Art zuſammengeſchmiedet ſind, ſo hat er noch Niemand damit hintergehen können. So ſehr iſt ſein übler Ruf ſchon gegründet, daſs ſelbſt da, wo ſeine Beobachtungen der Wahrheit ſehr nahe kommen, dieſe dennoch auf alle Fälle unbedingt verworfen werden. So urtheilen von ihm ſeine eigenen Landsleute, die Herren *Verdun de la Crenne*, *Chevalier Borda* und *Pingré* in ihrem *Voyage fait par ordre du Roi en 1771 et 1772 etc. Paris*, 1778, Tom. II, S. 104. Es iſt nämlich daſelbſt die Rede von der Längenbeſtimmung der Inſel *Martinique*. *Feuillée* beobachtete daſelbſt im Jahr 1703 den 23 December eine Mondfinſterniſs; dieſe wurde mit andern europäiſchen und unter andern auch mit einer *Laval*'ſchen zu *Marſeille* gemachten Beobachtung verglichen. Allein dieſe Herren ſagen von ihr, was vielleicht noch nie von einer aſtronomiſchen Beobachtung geſagt worden iſt. *Enfin l'obſervation du P. Laval . . . . approche plus du réſultat des éclipſes du premier Satellite; mais on ſait malheureuſement d'ailleurs, que ce n'eſt pas dans les obſervations du P. Laval, qu'il faut eſpérer de trouver la préciſion la plus exacte.*

Wir wendeten uns demnach auf eine andere Seite, von welcher wir mehr Hoffnung haben konnten, eine genauere Beſtimmung des *Mont Ventoux* zu erlangen. Hierzu gebrauchten wir das oben angeführte Dreyeck aus der *Mérid. vérif.*, welches ſich unmittelbar an die für die Längen-Gradmeſſung

meſſung gebrauchte Seite *M. Ste. Victoire* und *Sign. des Houpies* anſchlieſst, und wo die Capelle auf dem *Mont Ventoux* (*Chapelle de St. Croix*) ausdrücklich genannt wird; wir beziehen dieſes Dreyeck nicht auf den Pariſer Meridian, ſondern auf jenen des *Mont Ste. Victoire*, wie wir ſolchen ſelbſt ausgemittelt haben. Zu dieſem Ende bedienten wir uns folgender Methode: Im XIII B. der M. C. S. 329 haben wir durch Azimuthe den Winkel des Signals *des Houpies* mit dem Meridian von *Ste. Victoire* nach Norden 67° 6′ 38″ gefunden *). In der *Mérid. vérif.* iſt der Winkel auf dem *Mont Ste. Victoire* mit dem *Sign. des Houpies* und dem *Mont Ventoux* = 48° 29′ 20″, folglich bleibt für den Winkel, welchen die Seite *Mont Ventoux* und *Mont Ste. Victoire* mit dem Meridian des letztern Orts macht, 18° 37′ 18″, und da dieſe Seite ferner 38713 Toiſen beträgt, ſo finden wir damit nach *Delambre's* in der M. C. XIII B. S. 247 angezeigten Methode die vom *Mont Ste. Victoire* hergeleitete Breite 44° 10′ 27,″6, und den Längenunterſchied mit dem *Mont Ste. Victoire* 0° 18′ 5,″2; dieſe nach der M. C. XIII B. S. 138 auf Paris gebracht, gibt 22° 56′ 34,″4 für die geographiſche Länge des *Mont Ventoux*. Dieſe Angaben halten gerade das Mittel zwiſchen jenen der *Déſcription* und der *Mérid. vérif.*; daher wir ſie für die richi-

*) In der angeführten Stelle ſteht dieſer Winkel 112° 53′ 22″, das Complement hiervon gibt das obige Azimuth nach Norden.

richtigere Beſtimmung und der Wahrheit am nächſten annehmen können.

Die Höhe des *Mont Ventoux* über der Meeresfläche iſt mehrmals barometriſch gemeſſen worden. Der erſte, welcher dieſen Berg auf dieſe Art beſtimmt hat, war *Maraldi* im Jahr 1702, wie man aus ſeiner Abhandlung: *Expériences du Baromètre, faites ſur diverſes montagnes de la France* in dem Pariſer Mémoiren 1703, pag. 229 erſehen kann, wo er zwar keine Details dieſer Beobachtung, aber die Höhe dieſes Berges auf 1036 Toiſen angibt. Nach ihm kam *Laval* im Jahr 1711, dieſer füllte ſeine Barometerröhren nach der damaligen alten Art zweymal auf dieſem Berge und fand den Stand das erſtemal $22^z\ 5^L$, das zweytemal $22^z\ 4^L$ (*Voyage* etc. pag. 84). In *Marſeille* ſtand er an demſelben Tage $27^z\ 6\frac{1}{3}^L$, woraus er nach *Caſſini's* Tafeln (*Mém. de l'Acad. des ſcienc. de Paris* 1705, pag. 82) eine Höhe von 1040 Toiſen herausbringt. *Caſſini* fand die Höhe dieſes Berges 1039 Toiſen und theilte *Laval* ſeine Beobachtung mit, wie dieſer ſelbſt S. 90 ſeines *Voyage* mit dem Zuſatze erzählt: *Je fus fort ſurpris, de me trouver d'accord avec Caſſini à une Toiſe près.* Uns wundert dieſs nicht; in wahre Verwunderung würde es uns geſetzt haben, wenn wir bey dem Jeſuiten da, wo er keinen Vorgänger hatte, eine Übereinſtimmung gefunden hätten. Das Städtchen *Bedouin* findet er z. B. nach *ſeinen* barometriſchen Meſſungen 126 Toiſen über der Meeresfläche; allein nach Mr. *Guérin's* wiederholten Meſſungen iſt daſſelbe

meſſung gebrauchte
*Sign. des Houpies* a
auf dem *Mont Ve*
drücklich genan
eck nicht auf
jenen des *M*
ſelbſt ausg
dienten v
der M.
Winke
von
der
d

en, folglich iſt hier
n, wobey es frey
: Allein ma
man zu
nalig
einen
es iſt bekannt, da
auf ſolche Art gefüllter Baro-
r Linien tiefer hält, als bey den
n.

*Cultivateur No. 6, An. VII*, pag. 30, in *Lande's Almanac des phyſiciens*, pag. 59, und in *Mentelle's Géographie*, wird die Höhe dieſes Berges auf 1046 Toiſen geſetzt.

Mr. *Guérin*, welcher dieſen Berg ſo vielmal beſtiegen und mit ſeinen gleichzeitig zu *Avignon* beobachteten Barometern gemeſſen hat, gibt in ſeinen *Eſſais de Médecine et d'Hiſtoire naturelle*, Tom II, pag. 263 und Tom. III, pag. 141 dieſe Höhe auf 1037 Toiſen 5 Fuſs an. Allein Mr. *Guérin* berechnete dieſe Höhen nach einer Tafel, welcher die Höhe der Queckſilberſäule am Meeresrand

*) Den 1 May um 8 Uhr Abends beobachtete Mr. *Guérin* ſeinen Barometer im Gaſthofe zu *Bédouin* im erſten Stocke, einem vormaligen Dominicanerkloſter gegenüber 26ᶻ 11,28, Thermometer + 13°, in *Avignon* war zu derſelben Zeit der Barometerſtand in *Guérin's* Cabinet 27ᶻ 11,10, Thermometer + 18°; hieraus folgt eine Höhe von 163,54 Toiſen über der Meeresfläche.

f 28ᶻ 2ᴸ, zum G[illegible]h in OSO die hohen
[illegible]nometer ke[illegible] in WSW die Pyre-
[illegible]hnen wir [illegible] Alpen, in NW die
[illegible]tungen [illegible] welche von den *Ce-*
[illegible]he de[illegible] [illegible]istoriograph der
[illegible]h [illegible] dass man von
[illegible]ner [illegible]icken könne.
[illegible]er Gelegenh[illegible] Toisen.
[illegible]ometern zu besteigen [illegible] voyischen
[illegible]tungen davon gütigst mitzuthe[illegible] der des
*Wort*, denn im Julius desselben Jahre[illegible] t noch
uns, dass er den 10 Julius 1805 den Gip[illegible] Jahr
*Mont Ventoux* bey sehr schöner und beständig[illegible] of-
Witterung bestiegen und daselbst folgende Beobach[illegible]o-
tung gemacht habe.

| | | |
|---|---|---|
| Barometer zu *Avignon* im Cabinet um 10 Uhr, . . . . | $28^z\ 1,^L 1$ | $= a$ |
| Thermometer *Réaum.* am Barometer befestigt . . . . | $+17°$ | $= b$ |
| Thermometer *Réaum.* in freyer Luft | $+17°$ | |
| Barometer auf dem *Mont Ventoux* | $22^z\ 4,^L 2$ | $= a'$ |
| Beyde Thermometer . . . | $+5°$ | $= b'$ |

Hiernach wird (M. C. XI B. S. 529) nach Taf. I

$$\log.\left(a-(b-10)\frac{a}{4329,6}\right)=1,4478696$$

$$\log.\left(a'-(b'-10)\frac{a'}{4329,6}\right)=1,5497759$$

$$10000\log.\left[\frac{a-(b-10)\frac{a}{4329,6}}{a'-(b'-10)\frac{a'}{4329,6}}\right]=980,937 \text{ Toisen} = \text{unverbess. relat. Höhe.}$$

158 Toiſen *) darüber erhaben, folglich iſt hier ein Unterſchied von 32 Toiſen, wobey es freylich nichts mehr zu bewundern gibt. Allein man weiſs, wie ungleich und wie unſicher man zu jener Zeit die Barometerröhren bey jedesmaliger Beobachtung füllte. Sie wurden nur höchſt unvollkommen von Luft gereiniget, man zog keinen Thermometer dabey zu Rathe, und es iſt bekannt, daſs ſich die Queckſilberſäule auf ſolche Art gefüllter Barometer gegen vier Linien tiefer hält, als bey den ausgekochten.

Im *Cultivateur No.* 6, *An. VII*, pag. 30, in *la Lande's Almanac des phyſiciens*, pag. 59, und in *Mentelle's Géographie*, wird die Höhe dieſes Berges auf 1046 Toiſen geſetzt.

Mr. *Guérin*, welcher dieſen Berg ſo vielmal beſtiegen und mit ſeinen gleichzeitig zu *Avignon* beobachteten Barometern gemeſſen hat, gibt in ſeinen *Eſſais de Médecine et d'Hiſtoire naturelle*, Tom II, pag. 263 und Tom. III, pag. 141 dieſe Höhe auf 1037 Toiſen 5 Fuſs an. Allein Mr. *Guérin* berechnete dieſe Höhen nach einer Tafel, welcher die Höhe der Queckſilberſäule am Meeresrand

*) Den 1 May um 8 Uhr Abends beobachtete Mr. *Guérin* ſeinen Barometer im Gaſthofe zu *Bédouin* im erſten Stocke, einem vormaligen Dominicanerkloſter gegenüber 26ᶻ 11,28, Thermometer + 15°, in *Avignon* war zu derſelben Zeit der Barometerſtand in *Guérin's* Cabinet 27ᶻ 11,10, Thermometer + 15°; hieraus folgt eine Höhe von 163,54 Toiſen über der Meeresfläche.

rande auf $28^z\ 2^L$ zum Grunde liegt und wobey auf den Thermometer keine Rücksicht genommen wird. Berechnen wir aber aus denselben *Guérin*'schen Beobachtungen nach der oben angeführten Methode die Höhe des *Mont Ventoux*, so geben sie dieselbe nur zwischen 989,34 und 976,70 Toisen. Wir ersuchten daher Mr. *Guérin*, den *Mont Ventoux* bey erster Gelegenheit mit frisch gereinigten Barometern zu besteigen und uns die Beobachtungen davon gütigst mitzutheilen. Er hielt Wort, denn im Julius desselben Jahres schrieb er uns, dass er den 10 Julius 1805 den Gipfel des *Mont Ventoux* bey sehr schöner und beständiger Witterung bestiegen und daselbst folgende Beobachtung gemacht habe.

| | | |
|---|---|---|
| Barometer zu *Avignon* im Cabinet um 10 Uhr, . . . . | $28^z\ 1,^L 1$ | $= a$ |
| Thermometer *Réaum.* am Barometer befestigt . . . . . | $+17°$ | $= b$ |
| Thermometer *Réaum.* in freyer Luft | $+17°$ | |
| Barometer auf dem *Mont Ventoux* | $22^z\ 4,^L 2$ | $= a'$ |
| Beyde Thermometer . . . | $+5°$ | $= b'$ |

Hiernach wird (M. C. XI B. S. 529) nach Taf. I

$$\log.\left(a-(b-10)\frac{a}{4329,6}\right)=1,4478696$$

$$\log.\left(a'-(b'-10)\frac{a'}{4329,6}\right)=1,5497759$$

$$10000\log.\left[\frac{a-(b-10)\frac{a}{4329,6}}{a'-(b'-10)\frac{a'}{4329,6}}\right]=980,937 \text{ Toisen} = \text{unverbess. relat. Höhe.}$$

Nach Taf. II mit dem Argument $\frac{b+b'}{2} = \frac{+17^0+5^0}{2} = +11^0$ wird der Corrections-Coëfficient $-63{,}84$; folglich Correction $= -63{,}84 \times 0{,}0981 = -6{,}263$

| | |
|---|---|
| Erhöhung des *Mont Ventoux* über Mr. *Guérin's* Cabinet | 974,674 Toiſ. |
| Dieſes Cabinet liegt über der Meeresfläche | + 14,67 |
| Höhe des *Mont Ventoux* über der Meeresfläche | 989,344 Toiſ. |

Berechnet man aus der auf dem *Mont Ventoux* gemachten barometriſchen Beobachtung die Höhe deſſelben über der Meeresfläche unmittelbar nach obiger Methode, ohne auf die correſpondirende Beobachtung in *Avignon* Rückſicht zu nehmen, ſo erhält man folgende Reſultate:

$a' = 22^z\ 4{,}^l2$ Baromet.
$b' = +5^0$ Thermom. } Stand auf d. *M. Ventoux.*

$a = 28^z\ 2{,}^l2$ Barom. Stand am Meere.

Mit den Argumenten a' und b' findet man aus Taf. III den gleichzeitigen Thermometerſtand am Geſtade des Meeres $+14{,}^0 1 = b$. Folglich

10000 log.

$$10000 \log. \left[\frac{a - (b-10)\frac{a}{4329,6}}{a' - (b'-10)\frac{a'}{4329,6}}\right] = 995,447 \text{ Toiſen}$$

Correct. $= -140,98 \times 0,0995 = -14,028$ —

Höhe des *Mont Ventoux* über der Meeresfläche . . 981,419 Toiſen,

welche Beſtimmung mit der aus correſpondirenden Beobachtungen hergeleiteten Höhe bis auf 7,9 Toiſen übereinſtimmt.

Man ſieht hieraus, daſs man von der bisherigen Höhe des *Mont Ventoux* etwas wird herablaſſen müſſen, und daſs man ſie nicht ganz auf 1000 Toiſen ſetzen darf.

Die Ausſicht auf dieſem Berge ſoll eine der prächtigſten, ſo wie die Lage dieſes iſolirten Kegels zu meteorologiſchen Beobachtungen die vortheilhafteſte ſeyn. In Süden erſtreckt ſich die Ausſicht nach der See, von *Marſeille* bis *Cette*; man ſieht den Ausfluſs des *Rhône's* und einen groſsen Theil des *Golfe de Lyon*; zu gleicher Zeit ſieht man die *Alpen* und die *Pyrenäen*, die *Cevennen* und die Berge von *Auvergne* u. ſ. w. Mr. *Guérin* konnte mir nicht mit Gewiſsheit und aus eigner Erfahrung ſagen, ob man den *Mont Blanc* ſehen könne; aber man verſichert es allgemein. *Laval* will den groſsen *St. Bernhard* nicht nur geſehen, ſondern auch deſſen ſcheinbare Höhe über dem Horizont 22 Minuten gemeſſen haben (*Voyage* etc. pag. 84); allein freylich iſt *Laval* ein gar zu unſicherer Gewährsmann. So erzählt er, daſs er den *Mont Ven-*

toux auf dem mittelländiſchen Meere geſehen habe; *j'ai vû autrefois de la mer le mont Ventoux, revenant de Catalogne. Auſſi eſt-ce la première reconnaiſſance de la côte, lorsque on vient d'Espagne à la côte de Provence* (pag. 83). Allein hier irrt der gute Pater wieder; die erſte *Reconnaiſſance* der Seeleute, welche ſich der Provencer Küſte nähern, iſt eigentlich der *Mont Ste. Victoire*, welchen ſie *le Danube* nennen, wie wir ſchon im XIII Bande der M. C. S. 67 angeführt haben. *Caſſini* hat den *Mont St. Bernard* nur aus zwey Puncten ſehen können; aus dem *Château de Chandieu* und auf dem Berge *Arbouillat*, beyde im ehemaligen *Dauphiné*, zwiſchen *Lyon* und *Grenoble*. In *Lyon* kann man den *Mont Blanc* ſehr deutlich wahrnehmen, wir haben ihn öfters aus den Fenſtern der öffentlichen Bibliothek daſelbſt geſehen. Wir waren nicht ſo glücklich, in *Marſeille* den *Canigou* in den *Pyrenäen* zu erblicken, ob uns gleich ſehr ſichere Gewährsmänner verſicherten, daſs man ihn ſehr oft und ſehr deutlich auf dem *Fort Notre Dame de la Garde* ſehen könne. Die Entfernung iſt gegen 152000 Toiſen, *Notre Dame de la Garde* nur 84 Toiſen über der See erhaben und die Höhe des *Canigou* nach *Méchain's* letzter Meſſung 1427 Toiſen. Mr. *Piſton* verſicherte uns vor 18 Jahren, daſs der May die beſte Jahrszeit wäre, um den *Canigou* in *Marſeille* zu ſehen, nur in dieſem Monate habe er ihn oft und am beſten bey Sonnen-Aufgang geſehen; er zeige ſich mit zwey weiſsen Spitzen, welche ſich am Horizonte ſcharf abſchneiden. Im May 1776 ſah er auf dem *Mont de Beguines* bey

bey *Marſeille* ſehr deutlich in OSO die hohen Berge bey *Calvi* in *Corſica*, in WSW die Pyrenäen, in NO die Savoyiſchen Alpen, in NW die groſsen Ebenen von *Languedoc*, welche von den *Cevennen* begränzt werden. Der Hiſtoriograph der Provence, Mr. *Papon*, verſichert, daſs man von dem *St. Pilon* den *Col de Tende* erblicken könne. Dieſe Entfernung iſt wenigſtens 90000 Toiſen.

Es gibt in den franzöſiſchen und ſavoyiſchen Alpen noch Berge von einer Höhe, die der des *Mont Blanc* nicht viel nachſtehet und die wir noch gar nicht kennen. Mr. *Guérin* machte im Jahr 1798 eine Reiſe dahin und war nicht wenig betroffen, im *Val Gaudemart* Berge von mehr als 2000 Toiſen Höhe zu finden. Schwerlich iſt auſser Mr. *Sauſſure* irgend ein Naturforſcher höher über die Meeresfläche gekommen, als Mr. *Guérin*. Er erſtieg den Gipfel des *Oxon*, wo der Barometer auf $17^z\ 7^l$. ſtand, welches einer Höhe von 2104 Toiſ. entſpricht. Deſſenungeachtet iſt der Mittelpunct des ehemaligen *Dauphiné* nicht der höchſte Standort der franzöſiſchen Alpen; die höchſten Berge liegen in der Richtung des *Mont Genièvre* und *Lauzanier*. In den hohen Thälern dieſer Gegend findet man Dörfer, welche mehr als 1000 Toiſen über der Meeresfläche liegen. Zwiſchen *Maurin* und *St. Veran* ſah *Guérin* mit groſser Verwunderung ſeinen Barometer auf $17^z\ 4^l$ herabſinken; er überzeugte ſich hier, daſs es in dieſem Departement Berge gibt, welche über 2900 Toiſen hoch ſind und vom *Mont Blanc* eben nicht ſehr gedemüthigt werden. Das ziemlich groſse Dorf *St. Veran* im *Queyras* ſetzt *Gué-*

*rin*

*rin* auf die Höhe von 1047 Toiſen und glaubt, daſs es der höchſte bewohnte Ort in Europa und in der alten Welt das iſt, was *Quito* in der neuen iſt; die Einwohner dieſes Orts bauen nur Rocken und etwas Gerſte, welche kaum zur Reife gelangt; den Winter bringen ſie in Ställen und den Sommer Früh und Abends beym Feuer zu, welches ſie in der Mitte ihrer Häuſer anmachen; Schornſteine kennen ſie gar nicht; zu Ende Julius, als Mr. *Guérin* da war, fror es alle Nächte. Schwerlich iſt jenſeits des 65 Breitengrades ein kälterer und doch bewohnter Ort, als dieſes Dorf. Die Sitten und Gebräuche der Einwohner des *Queyras* ſind ſehr merkwürdig und verdienen eine eigene Beſchreibung, welche Mr. *Guérin* zu geben verſpricht. Obgleich dieſe Menſchen dem Anſchein nach ſehr roh und unglücklich ausſehen, ſo ſind ſie es doch nicht; ſie ſind vielmehr gutmüthig, gaſtfreundlich, genügſam und zufrieden, ſie haben ſogar in ihrem Betragen, in ihren Reden und Urtheilen eine gewiſſe Gewandtheit und ſelbſt eine Feinheit, über die man ſtaunen muſs. Es iſt ſchon mehrmals, und wir glauben auch, von Mr. *de Sauſſure* bemerkt worden, daſs die Gebirgsbewohner mehr Geiſtesfähigkeiten zeigen, als die Einwohner des platten Landes. Beſonders haben ſie viel Hang und Anlage zu ſarcaſtiſchem Witz und zur Mimik. Als wir im Jahr 1788 das Thal von *Chamouni* beſuchten, war der Herzog von *Gloceſter*, Bruder des jetzigen Königs von England, da geweſen; ſein Führer war auch der unſrige; er erzählte viel von dem Herzog und fragte endlich: *wollen Sie den Herzog ſehen?*

Auf

Auf die Antwort: wir hätten den Herzog erst vor wenig Tagen in *Geneve* gesehen und da verlassen, erwiederte er; *nun desto besser.* Jetzt zog er Papier aus der Tasche, schnitt sich einen Stern, heftete diesen in die Brust, schnallte die Steigbügel seines Maulthiers kürzer, zog seine Halsbinde an, um roth im Gesichte auszusehen, trottirte auf englische Art, zischte kauderwelsch durch die Zähne, als wäre es englisch gesprochen, es klang auch in der Entfernung so, und — er war der Herzog von *Glocester* in Gestalt, Gebehrde, Miene und Sprache, wie er leibte und lebte. Wir zweifeln, dass ein *Garrick* oder *Preville* ihn besser copirt haben würde. Auch unsere Führer auf dem *Mont Ventoux* setzten uns durch ihre schnellen und witzigen Antworten, durch ihre originellen und lustigen Einfälle, durch ihre drolligen und doch richtigen Vergleichungen in Verwunderung. Mr. *Guérin*, welchen sie sehr gut kannten, machten sie scherzhafte Complimente über die guten Kundschaften, welche er ihrem *Mont Ventoux* zuführte, gaben ihm aber jedoch auf eine feine und comische Art zu verstehen, dass er die Fremden mehr nach *Vaucluse*, als nach ihrem prächtigen *Ventoux* führe. Mr. *Guérin* blieb ihnen in derselben Manier keine Antwort schuldig, und nun erfolgte ein wahrer theatralischer Dialog zwischen dem stillen und freundlichen Thale von *Vaucluse* und dem holzen, sausenden und brausenden *Ventoux*, welcher so vielen üblen Launen unterworfen wäre, u. s. w.

Wir

Wir laſſen hier zum Schluſs einige dieſer Berghöhen folgen, wie ſie uns Mr. *Guérin* mitzutheilen die Güte hatte.

*Departement des Hautes-Alpes.*

| | Toiſen. |
|---|---|
| *Mont-Aurouſe* bey *Gap* | 1434 |
| *Montagne de Faudon* bey *Gap* | 860 |
| *Col* zwiſchen *Ancelle* und *Orcière* | 1249 |
| *Col de Serviéres* bey *Briançon* | 1198 |
| *Col de Saix* oder *Chai* | 1723 |
| Spitze des *Ozon* | 2104 |
| *Loupilon* | 2210 |
| *Joſelme* | 2167 |
| *Loucira* | 2258 |
| *Muan de Bellone* | 1703 |
| *Laurang* | 1980 |

*Departement des Baſſes-Alpes.*

| | Toiſen. |
|---|---|
| Gipfel des *Siolane* bey *Barcelonette* | 1516 |
| *Lac* des *Lauſanier* bey *l'Arche* | 1181 |
| Höchſter *Lac* des *Lauſaniar* | 1350 |
| Gipfel des *Lauſaniat* | 1516 |
| Steinkohlenwerk von *St. Oulx* bey *Barcelonette* | 1080 |
| *Col* zwiſchen *Maurin* und *Fouilleuſe* | 1832 |
| *Col* zwiſchen *Maurin* und *Laclapière* | 1407 |
| *Lac* von *Maurin* | 1047 |
| Höhe einer faſt unerſteiglichen Spitze, zu welcher man nur auf einem mehrere | |

| | Toisen. |
|---|---|
| rere Stunden langen Wege über Schnee- und Eisfelder gelangt, rechts vom *Col Maurin* . . | 2055 |
| *Col* von *Lanière* . . . . | 1665 |
| Eine sehr merkwürdige Spitze, NE vom *Col* von *Lanière* | 2165 |

*Departement de l'Izère.*

| | Toisen. |
|---|---|
| *Col de la Coche* . . . . | 98[illegible] |
| Höchste Höhe auf dem Wege von diesem *Col* nach *Sept-laux* oder den *Lacs* . . . . . | 1164 |
| *Lacs* von *Sept-laux* . . . . | 1114. |

(Die Fortsetzung folgt.)

---

XXXVIII.

## XXXVIII.

# Beſchreibung

des Bergfalles, welcher den 2 September 1806 das Thal zwiſchen dem *Lowerzer*- und *Zuger*-*See* im Canton *Schwyz*, in Helvetien verſchüttete. Mit einem nach dem Augenmaſse und auf der Stelle entworfenen Plane dieſer Gegend,

von

Herrn Ingenieur und Fortifications-Director *Johann Feer* in Zürich.

So ſehr man überzeugt iſt, daſs die Oberfläche der Erde ſeit ihrer Schöpfung durch Erdbeben, Zuſammenſtürzen ganzer Gebirge, angeſchwollenes und ſeine Dämme durchbrechendes Gewäſſer, auch innerliche Entzündungen und Erdbrände unaufhörliche Veränderungen erlitt und noch ferner erleiden wird, und daſs ihre jetzige Geſtalt das Reſultat alles bisher erfolgten Zertrümmerns und wieder Auflebens derſelben iſt, ſo ſind doch dieſe Veränderungen mehrentheils durch ſo lange Zeiträume

von

von einander getrennt gewesen, daß die Zeitgeschichte uns nur wenige derselben aufbehalten hat, von denen wir einige der zunächst um unsere Zeit in der Schweiz vorgefallenen anführen wollen. Wer die Gestalt und Beschaffenheit der Gebirge dieses Landes und die häufigen durch sehr heftige Gewitter hervorgebrachten Überschwemmungen, so wie die unversiegbaren Quellen derselben kennt, wundert sich, daß solche Erscheinungen und Begebenheiten nicht häufiger verfallen.

Im Jahr 1584 den 4 März stürzte das Dorf *Corbieres* im Amte *Aigle* des Cantons *Leman*, welches auf einem an Getraide- und Weinbau auch Obstzucht fruchtbaren Berge lag, auf das darunter an dem *Rhône* gelegene Dorf *Yvorne* durch eine Erderschütterung herunter. Beyde Dörfer wurden mit Erde und Felsentrümmern bedeckt, und es gingen dabey 128 Menschen, gegen 700 Stück Vieh, 69 Häuser, 126 Scheuern und 5 Mühlen zu Grunde.

Ein Bergsturz von noch schrecklicherm Folgen ereignete sich 1618 bey *Plurs* in der Landschaft *Cleven* in Graubünden, wo eine Felsenwand des Berges *Conto* auf den schönen und reichen Flecken *Plurs* und das Dorf *Schilano* herabstürzte, den erstern Ort beynahe ganz, von dem letztern aber 75 Wohnhäuser bedeckte und in wenigen Minuten über 1000 Menschen begrub, so daß an der Stelle, wo ehemals *Plurs* stand, durch Anschwellen des Flusses *Mayra* ein kleiner See gebildet wurde, welcher jetzt noch vorhanden ist. Im Jahr 1714 fiel eines der Höxner von dem hohen Gebirge

*Dia-*

*Diablerets* in *Unter-Wallis* mit ungeheurem Krachen in die Tiefe *) und bedeckte ein ganzes fruchtbares Alpthal, wobey indessen nur etwa 15 Menschen und 100 Stück Vieh ihr Leben einbüssten, auch 55 Alp- oder Sennhütten verschüttet wurden. Bey diesem Bergfall ereignete sich der merkwürdige Zufall, dass ein Walliser aus dem Dorfe *Aven* nach drey Monaten noch lebendig unter dem wol 300 Fuss hohen Schutte wieder hervorkam, weil sich gerade hinter seiner Hütte ein Felsenstück so angelegt hatte, dass die andern darüber wegstürzten, ohne jenes zu zerschmettern. Zum Glücke hatte der Mann noch Käse in seiner Hütte, welche er verzehrte und so lange davon lebte, bis er sich dem Wasserlauf nach mit unendlicher Mühe durch den lockern Schutt herausarbeitete und in sehr traurigen Umständen, von Hunger und Arbeit abgemattet, beynahe nackt und vor Kälte starr, in sein Dorf kam, wo er vergebens an seinem Hause anklopfte, indem ihn seine Hausgenossen für den Geist des längst todtgeglaubten Hausvaters hielten. Erst, nachdem er dem Geistlichen des Orts sein Schicksal erzählt hatte, wurde er von ihnen erkannt und eingelassen.

Im Jahr 1749 stürzte eine andere Felsenspitze des *Diablerets*-Gebirges ein. Vorausgehendes Geräusch warnte alle Hirten, welche so glücklich waren, sich mit ihren Herden zu retten. Nur fünf Menschen, welche auf dieses Geräusch nicht ach-

*) *Mém. de l'Acad. Roy. de Sc. de Paris. Hist.* 1715, *pag.* 4, wo *Schwuchzer* diesen Einsturz beschreibt.

achteten, wurden im Schutte begraben. Dieser Bergfall zerstörte 40 Sennhütten, begrub Wälder, füllte Thäler aus, überschüttete viele fruchtbare Weiden, und bedeckte einen Raum von einer Quadratstunde mit Schutt; wodurch auch das Bett des Flusses *Liserne* ausgefüllt und der ansehnliche See *Derborence* gebildet wurde.

Im Jahr 1795 entstand an dem südlichen Fusse des *Rigiberges*, gegen den *Lucerner* See hin, ein Abgleiten oder ein sogenannter Bergschlipf, indem sich nach sehr lango anhaltendem Regenwetter eine Erdschicht von der Oberfläche ablöste, und mehrere Häuser des dabey gelegenen Dorfes *Woeggis* in den See hinausschob; allein die Bewegung war so langsam, dass die Einwohner ihre Häuser ganz ausleeren und sie sogar wegtragen konnten. Freylich wurden ebenfalls schöne Grundstücke mit Schutt und Erde überdeckt, allein schon jetzt sind die meisten davon wieder urbar gemacht.

Die meisten dieser Bergstürze waren in wenig bewohnten Gegenden an dem Fusse der steilsten Gebirge vorgefallen und trafen Alpengelände, welche nur zu gewissen Jahreszeiten bewohnt werden; denn nur selten befinden sich so beträchtliche Ortschaften, wie *Flurs*, an so gefährlichen Stellen. Indessen ist man hierin sehr unvorsichtig, und die Gegend, wo einmal Menschen gewohnt und Kinder erzogen haben, wird nur im äussersten Nothfalle verlassen, weil die angenehmen Erinnerungen des Geburtsortes nicht leicht durch dessen gefährliche Lage unterdrückt werden. Man hat

davon

davon bey allen Nationen Beyſpiele, und dieſe von dem Schöpfer in das menſchliche Herz gelegte Anhänglichkeit an ſeinen Geburtsort findet ſich bey dem weniger cultivirten Naturmenſchen lebhafter, als bey dem mehr verfeinerten Städter, und in dem Bewohner des mit Eis umgürteten Lapplandes ſo gut, als dem der ſchönſten und milderſten Himmelsſtriche Italiens und Portugals eigen. Vorzüglich hängen Gebirgsbewohner aller Länder an ihrem Vaterlande, und die ſchweizeriſchen Alpenbewohner zeichnen ſich hierin vor allen übrigen aus. So wenig als die ſchrecklichen Feuerſtröme und Erdbeben des *Aetna* und *Veſuv* ihre Nachbarn aus deren fruchtbaren Umgebungen verdrängen werden, eben ſo wenig werden ſich die ſchweizeriſchen Bergbewohner aus ihren Thälern vertreiben laſſen, ungeachtet ſie täglich durch die vielen Trümmer, welche früher von ihren Gebirgen herabgerollt ſind, und durch die jährlich herabſtürzenden Schneelauvinen an die gefährliche Lage ihres Wohnortes erinnert werden. Dieſe Vorliebe für den väterlichen Herd war ein äuſſerſt weiſes Mittel der Vorſehung, wodurch jede Einöde bevölkert und das abgelegenſte Bergthal mit Einwohnern verſehen wurde.

Auch die letzte ſchreckliche Begebenheit, deren Umſtände wir hier beſchreiben wollen, war bisher nicht im Stande mit allen ihren Schrecken diejenigen zu vertreiben, welche der Verſchüttung entgangen ſind; nein, ſie verlaſſen ihre am Rande des abgebrochenen Erdreichs ſtehenden Wohnungen gewiß nicht, und man kann ſicher darauf rechnen,

daſs

daſs ſich andere in wenigen Jahren wieder auf dem Schutt anbauen werden, und in ein paar Jahrhunderten erhält ſich dann noch kaum als eine dunkle Tradition die Nachricht von dem jetzigen Bergſturze, welcher den 2 September des Jahrs 1806 auf immer in der Geſchichte merkwürdig machen wird, und welcher ein Thal bedeckte, welches wir hier beſchreiben wollen.

Das verſchüttete Thal war vom *Zuger-* und *Lowerzer-See*, dem *Roſsberg* auf der Nord- und dem *Rigiberg* auf der Südſeite eingeſchloſſen; es wurde häufig von Reiſenden, theils wegen ſeiner mahleriſchen Schönheiten, theils auch weil der Weg auf den *Rigiberg* da durchführte, beſucht. Der erſte hat etwa 3500, der letzte 4400 Fuſs Höhe über dem *Zuger-See*; man genieſst auf demſelben, da er ganz iſolirt zwiſchen dem *Zuger-*, *Lowerzer-* und *Vierwaldſtädter-See* liegt und eine ſo anſehnliche Höhe hat, eine der ſchönſten Ausſichten ſowol in die beſchneyeten Eisgipfel des Hochgebirgs, als in die fruchtbaren Ebenen der Cantone *Lucern*, *Zug*, *Zürich* und *Argau*.

Am weſtlichen Ende dieſes Thals liegt der ſchöne Flecken *Art* dicht am *Zuger-See*, von wo aus der gewöhnliche Weg nach *Schwyz* über *Goldau*, *Buſingen* und *Lowerz* am ſüdlichen Rande des See's, oder über *Goldau* und *Steinen* am nördlichen Rande deſſelben hinging. Von *Art* ſtieg derſelbe ganz allmählig gegen das Dorf *Ober-Art*, welches mitten in den fruchtbarſten Auen liegt, deren prachtvolles Grün das Auge ergötzt. Von da gelangte man in das Dorf *Goldau* und paſſirte den

von

von dem ſteilen Gebirgsthal des *Rigi* herabflieſſenden *Aa-Bach* auf einer bedeckten hölzernen Brücke. Von hier ſtieg der Weg immer noch ſanft bis nahe an das Dörfchen *Buſingen*; hier war ſein höchſter Punct, und er ſenkte ſich allmählig durch dieſes Dörfchen bis nach *Lowerz*. Von dem vorerwähnten Puncte hatte man eine mahleriſche Ausſicht, weſtwärts gegen den *Zuger*- und oſtwärts gegen den *Lowerzer-See*. Dieſer intereſſante Standpunct war dazu gemacht, einige Augenblicke auszuruhen und von dem einen oder andern Theile des Thales, den man nach wenigen Schritten aus dem Geſichte verlor, Abſchied zu nehmen; er hieſs daher die Ruheſtelle, in der Landesſprache *Gruebi*, und lag auf einer flachen Hügelreihe, welche ſich von einem Gebirge zum andern quer über das Thal hinzog. Dieſe Form und die auſſerordentliche Menge zerſtreut liegender, groſser und kleiner Felſentrümmer, womit dieſe ganze Gegend überſäet war, macht es mehr als wahrſcheinlich, daſs dieſelben von einem frühern Bergfalle ihr Daſeyn erhalten haben, welchen eine andere Schicht des *Roſsberges* veranlaſst hatte. Während man *Buſingen* verlieſs, ſah man am Fuſse des *Roſsberges* das zerſtreute Dorf *Röthen* in beträchtlicher Entfernung, weiter oſtwärts höher im Gebirge das Dorf *Steinerberg*, nahe am *Lowerzer-See Steinen* und am öſtlichen Ende das Dorf *Seven*, wodurch der *Lowerzer-See* nach *Brunnen* in den *Vierwaldſtädter-See* ſich ergieſst.

In dem See ſelbſt ſpiegelte ſich die Inſel *Schwanau*, worauf neben dem unzerſtörbaren Thurm

Thurm einer alten Ruine die Capelle und Wohnung eines Eremiten befindlich iſt. So wie die Nordſeite des See's, der ſanfte Abhang des *Roſsberges*, fruchtbar und mit dem ſchönſten Grün bekleidet iſt, ſo wird das ſüdliche Ufer von den ſenkrechten Felſenwänden der *Rabenfluh* begränzt, an welcher ein ſchmaler Fuſsſteig nach *Severn* führt. Den Hintergrund bildet das amphitheatraliſch in die Höhe ſteigende Thal von *Schwyz* mit ſeinen unzähligen Häuſern und Hütten, und die ſteilen Wände und Spitzen der *Mytenberge* ſchlieſſen die herrliche Landſchaft.

Der unſer Thal gegen Norden begränzende *Roſsberg* hat einen ziemlich ſanft auslaufenden Abhang gegen Süden, welcher mit Wäldern und Alpen bedeckt iſt; der gegenüberſtehende *Rigiberg* hingegen hat viel ſteilere und ſchroffe Wände.

Beyde Gebirge beſtehen aus derjenigen Steinart, welche bey den Mineralogen *Breccie*, in der Schweiz aber *Nagelfels* oder *Nagelfluh* heiſst, und aus glattgerollten Kieſeln von verſchiedenen Steinarten beſteht, welche in einen kalkartigen und mörtelähnlichen Brey gefallen ſind und groſse Gebirge gebildet haben. Sie beſtehen hier aus vielen Schichten, deren Dicke mehrere 100 Fuſs beträgt, welche beym *Roſsberg* wenigſtens 35° ſüdliche Einſenkung haben. Diejenigen des *Rigiberges* fallen auf ähnliche Art gegen den *Lucerner*-See und in der nämlichen Richtung.

Die Anbrüche dieſer Schichten ſind ſowol am *Rigi*- als *Roſsberge* gegen Norden gekehrt, und dieſe Gebirgswände ſind nur dem Abfallen ſolcher

Felſenmaſſen ausgeſetzt, welche von ſenkrechten Klüften oder Spalten von denſelben losgetrennt werden und groſsen Schaden in den Thälern anrichten können; allein von ungleich ſchrecklichern Folgen iſt das Abgleiten ganzer Schichten eines Berges auf den darunter liegenden, indem die Maſſe oft von ungeheurer Gröſse, und die Verſchüttung von viel weiterer Ausdehnung wird.

Ein ſolches Ereigniſs bewirkte das Zertrümmern und Bedecken des ſo eben beſchriebenen ſchönen *Goldauer* Thals.

Schon ſeit mehr als 50 Jahren waren in dem ſüdlichen Abhange des *Roſsbergs* oder *Rufiberg*s, wie dieſe Stelle ausſchlieſslich hieſs, in mehreren Orten groſse Spalten von ungemeiner Tiefe gefunden worden, in welchen man hineingeworfene Steine weit fortrollen hörte, und wodurch beſtändig Waſſer in das Innere des Gebirges drang. Dieſes waren eigentliche Klüfte oder Querſpalten, welche ganz durch die oberſte Felſenſchicht durchgingen. Dieſe Schicht lag ganz loſe auf der tieferen, und es ſcheint, als ob der Zwiſchenraum zwiſchen beyden mit Thon und Mergel ausgefüllt geweſen ſey.

Oft erſtaunte der Reiſende über die groſse Menge von einzelnen Felſenblöcken, welche die ſchönen ſanft abfallenden Alpengelände am Fuſse des *Rigiberges* bedeckten und von der Gröſse einiger Cubikſchuhe bis zu der von ganzen Häuſern anwachſen; man muthmaſste freylich, daſs dieſe ſo verſchiedenartigen Blöcke von höheren Bergen in's Thal geſtürzt oder von gewaltigen Überſchwemmungen

mungen hieher geführt worden wären; allein erst der jetzige Bergfall macht es bis zur völligen Evidenz gewiss, dass dieses alles Trümmer von der nämlichen Felsenschicht sind, welche *Goldau* verschüttet hat. In diesem früheren Bergfalle, von welchem sich noch eine mündliche Sage in der Gegend erhalten hat, dass vor 300 bis 400 Jahren ein Theil des *Rufiberges* eingefallen und das späterhin wieder erbaute Dorf *Röthen* verschüttet habe, welches jetzt zum zweytenmale bedeckt worden, sind, nach erfolgter Abtrennung des gegen *Art* zu liegenden Theils der Felsenschicht, die Felsenwände entstanden, welche man vor dem letzten Bergfalle deutlich gesehen hat und die man in jedem getreuen Prospecte dieser Gegend findet.

Ungewisser hingegen waren die Merkmale von dem letzten Bergfalle. Man wusste freylich, dass Klüfte des Gebirges zum Theil mit Wasser angefüllt waren und dass sich andere immer mehr öffneten, man hätte also hieraus auf einige Veränderungen schliessen können; allein da die Schichtenartige Structur des Gebirges unbekannt war, so achtete Niemand darauf. Selbst da sich schon durch Ablösung mehrerer Felsenmassen einige Bewegung des Gebirges zeigte, so muthmasste Niemand die augenscheinliche Gefahr. Denn der Bewohner der Gebirgsthäler ist zu sehr daran gewöhnt, donnernde Felsenmassen in die Tiefe stürzen zu sehen, als dass ihm dieses einige Bestürzung verursachen sollte, und der Name des Berges lässt schon vermuthen, dass solche Erscheinungen von jeher gewöhnlich dabey Statt gefunden haben müs-

ſen, denn *Rufi* heiſst in der Landesſprache eine Stelle, wo immer Steine und Erde aus der Höhe des Gebirges in die Tiefe rollen, und dieſes Herabrollen ſowol, als die losgewordnen Stücke werden dadurch bezeichnet.

Schon früh an dem Tage, wo der Bergfall geſchah, hörten viele Leute, welche dieſen Weg kamen, von Zeit zu Zeit den Tag über, beſonders aber Nachmittags ungewöhnliches Getöſe an dem *Roſsberge* und ſahen öfters groſse Felſenblöcke abrutſchen. Ein Mann, oberhalb *Röthen*, deſſen Haus auch ſpäter in die Tiefe ſank, wunderte ſich über das ungewöhnliche Geräuſch im Innern des Gebirges und vermuthete ſo wenig die wahre Urſache davon, daſs er zu dem Pfarrer nach *Art* ging, um ihm die Sache zu erzählen. Nur durch ein halbes Wunder entging ſein Weib während ſeiner Abweſenheit mit einem Säugling auf dem Arme noch ihrem Untergang.

Ein anderer, welcher nahe am Rande der Verſchüttung Kartoffeln ausgrub, bemerkte zu ſeiner ungemeinen Beſtürzung, daſs ſich von Zeit zu Zeit einige Löcher in der Erde öffneten, aus welchen die Erde mit ungemeiner Heftigkeit herausgeworfen ward, und getrauete ſich, da dieſe Erſcheinung öfter wieder kam, nicht mehr, länger da zu bleiben, er entfloh noch zu rechter Zeit dem gewiſſen Tod, der ihn unfehlbar erreicht hätte, wenn er länger an ſeiner Arbeit geblieben wäre. Leute, welche dem *Roſsberg* gegenüber am Fuſse des *Rigi* ein paar hundert Schritte vom äuſserſten Rande des Erdſtromes gewohnt und dem Bergfalle

bis

bis auf den Zeitpunct, wo alles durch Staubwolken verdunkelt wurde, ruhig zugesehen hatten, erzählten, dafs gegen 5 Uhr Abends, nachdem kurz vorher mit grofsem Krachen gewaltige Felsentrümmer sich von den Wänden losgemacht und in die Tiefe gerutscht seyen, etwa in der halben Höhe des Gebirgs oberhalb dem Dorfe *Rothen* eine wagrechte Spalte entstanden wäre; der untere Theil des Berges (bis in's Thal sahen sie von ihrem durch eine vorliegende Höhe gedeckten Standpunct nicht) senkte sich mit Wäldern und Gebäuden langsam in die Tiefe. Während dieses die Zuschauer in die gröfste Bestürzung setzte, und sie gegen die Spitze des *Rofsberges* blickten, sahen sie den über der Spalte befindlichen Theil desselben in einem breiten Streifen sich von dem festen unterliegenden Kern losreifsen und anfänglich langsam, nach und nach aber immer schneller mit fürchterlichem Krachen der Tiefe zustürzen. Dicke Staubwolken verdunkelten nun die Luft und liefsen gar keine weitere Bemerkung zu. Bis dahin hatten die Zuschauer mit stummen Entsetzen dem schrecklichen Schauspiele in der Meinung zugesehen, dafs sie, weil sie gegen 300 Schuh höher als das Thal waren, vor aller Gefahr sicher seyen; allein nun stieg der Erdstrom brausend bis zu ihnen hinan und drohte auch sie zu bedecken. Grofse, mehrere Centner schwere Steine wälzten sich, von der ungeheuren Geschwindigkeit, welche sie im Fallen von dem Rofsberge herunter erhalten hatten, belebt, mit grofsen Sätzen die Anhöhe hinauf, und nur die schützende Hand der Vorsehung verhinderte das Zertrümmern

dieses

dieſes Hauſes. Die pfeilſchnelle Bewegung des Erd- und Steinſtromes trieb eine groſse Schaar verſchiedener Vögel durch einen heftigen Windſtoſs vor ſich her und warf ſie gröſstentheils todt in das offene Giebeldach des Hauſes.

Der ſteile Abhang vor demſelben war mit einem ſchönen Buchenwalde begränzt, gegen den die Direction des ganzen Bergfalles ging. Die zwey Fuſs dicken Buchenſtämme wurden wie Strohhalme zerknickt und flogen, mit den Wurzeln aufwärts gekehrt, in der Luft dem Hauſe zu, in deſſen Nähe ſie, jedoch ohne es zu beſchädigen, niederfielen, und die ganze Anhöhe iſt nicht nur von allen Spuren des dichten Gehölzes entblöſst, ſondern noch viele Erde davon weggeriſſen.

Allen Nachrichten zufolge hat der ganze Bergfall kaum fünf Minuten gedauert. Eine Todtenſtille folgte auf das fürchterliche Gebrauſe des Erdſtroms, und nun wagten ſich die Übriggebliebenen, als alles ruhig wurde, zitternd auf die Anhöhen, um die Schreckensſcene und den Gräuel der Verwüſtung zu betrachten.

Der Beherzteſte wurde bey dieſem Anblick im Innerſten erſchüttert, und das Gefühl menſchlicher Ohnmacht hätte für einige Momente den gröſsten Weltenbezwinger zerknirſcht.

Die Natur hatte wahrſcheinlich ſchon ſeit mehr als hundert Jahren an dieſem Ereigniſs gearbeitet, aber ſo im Verborgenen, daſs Niemand, auch nicht der einſichtsvollſte Menſch den Bergfall vermuthen konnte, und nur der letzte Augenblick zeigte das ſchreckliche Reſultat.

Das

Das Dorf *Röthen* sank zuerst in sein Grab, denn aller Wahrscheinlichkeit nach war durch die alten Felsenklüfte das Regenwasser unaufhörlich eingedrungen und zwischen der stark geneigten ersten abgesutschten und jetzt noch festliegenden Felsenschicht bis in die weiche Dammerde hinabgedrungen und hatte darin ansehnliche Höhlungen bis in den *Lauerzer* See ausgespült. Als diese, kunstlosen Gewölbe endlich zu gros wurden, so sanken sie hin und wieder ein. Dieses hatte die Folge, dass, sobald das flache Land am Fusse des Gebirges sank, unverzüglich die von den Augenzeugen bemerkte Spalte weit oberhalb im Gebirge entstand und das allmählige Sinken der unteren Theile des Abhanges seinen Anfang nahm; nun verlor die ganze darüber stehende Felsenschicht bis an den Kamm oder Grat des Gebirges ihre Unterstützung und glitt mit unaufhaltbarer, beschleunigter Geschwindigkeit auf der um 35° geneigten Lehm- und Mergelschale, welche die Schichtenspalte ausfüllte, in die Tiefe. Die über alle Beschreibung grosen Felsenmasen, welche weit oben im Gebirge gelegen hatten, stürzten nun über die untern weg und verursachten, wie man leicht denken kann, eine fürchterliche Reibung, wobey gar wol Funken und vielleicht auch einige Flammen entstehen konnten, welche viele gesehen und daher den Bergfall als eine vulkanische Explosion betrachten wollten, wovon aber nicht die geringsten Spuren zu bemerken sind, die auch in einem Gebirge von dieser Structur gar nicht denkbar ist.

Das

Das Abgleiten war in einer ganz geraden Linie gegen einem Hügel am Fuse des *Rigiberges*, der *Fallen-Boden* genannt, geschehen, denn genau in dieser Linie liegen die grosen Felsenblöcke von einem Gebirge zu dem andern, in mehreren parallelen Reihen, von denen die mittlere die Höchste ist, und von dem *Lowerzer* See her wie der Rücken eines schroffen, aber niedrigen Gebirges mit vielen Zackengipfeln oder sogenannten *Aiguilles* aussieht. Schon vor dem jetzigen Bergfall war hier, wie wir früher bemerkt haben, eine Hügelreihe von einem Gebirge zum andern, und das Land senkte sich von da aus gegen beyde Seen; diese machte schon die Grundlage aus, über welcher sich die jetzt entstandene bildete.

Als nun die zertrümmerte Felsenschicht am Hügel des Fallenbodens als einem unerschütterlichen Damme anprallte, so häufte sich die Erd- und Steinmasse zu einer sehr grosen Höhe an und theilte sich nun nach zerstörter ursprünglicher Geschwindigkeit in zwey Theile. Der eine flos nordwestwärts gegen *Art*, und der andere südöstlich gegen *Lowerz* zu; auf seinem Wege bedeckte der erste das Dorf *Goldau*, der zweyte aber *Bufingen* ganz und *Lowerz* zum Theil.

Wie schon gemeldet, bliehen die gröstem Felsenblöcke in der Stoslinie liegen. Häufig trifft man sie so gros an, dass ein gewaltiges Gebäude aus einem Stück daraus gehauen werden könnte. Allein die kleinen Trümmer und die von ihnen aus der Tiefe in ungeheurer Menge aufgeschürfte weichere Erde bildete nun einen das ganze Thal ausfüllen-

füllenden Erdstrom, welcher, da er mehrere nicht unbedeutende Bergbäche verschlang, an manchen Stellen bergartig wurde, in alle Schluchten des *Rigiberges* eindrang, und dadurch den Rand der Verschüttung ausmachte und um den *Lowerzer* See ein kleines Stück ausfüllte. Hierdurch entstanden zwey bis drey fürchterliche Wellenschläge, die über die 60 Schuh hohe Insel *Schwanau* empor schlugen, die Wohnung des zu seinem Glücke abwesenden Eremiten sehr beschädigten und eine Seitenmauer der massiven steinernen Capelle niederwarfen. Diese Wellenschläge verbreiteten sich nach hydrostatischen Gesetzen über den ganzen See bis nach *Seven*, einem Dorfe, durch welches derselbe in den *Vierwaldstädter* See abläuft. Am ganzen See-Ufer blieb kein Gebäude, welches diese Wellen erreichen konnten, stehen, besonders wurden massiv steinerne Gebäude, wie die Capelle der drey Tellen, unweit der Rabenfluh, und alle Unterschläge unter den hölzernen Häusern so zertrümmert, dass auch kein Stein davon übrig blieb. Mehrere Häuser im Dorfe *Seven*, ¾ Stunden von der Stelle, wo der Erdstrom in den See fiel, wurden ganz oder zum Theil zerstört, und unglaubliche Wirkungen hervorgebracht. Ein grosser steinerner Brunnenkasten wurde ganz umgekehrt, die Weinfässer aus dem Keller des Gasthofes in die darüber liegende Wirthsstube gehoben und ein schwerer Schmiedeamboss von dem Wasser gegen 80 Schritte weit fortgeführt.

Auf der N. W. Seite erstreckte sich die Verwüstung bis etwa auf ¼ Stunde oberhalb des grossen

und

und wohlhabenden Dorfes *Ober-Art*, und ihre Länge von hier bis an den *Lowerzer* See kann eine völlige Stunde betragen. Die Breite der abgetrennten Felsenschicht, die bis an den Kamm des *Rofsberges*, an dieser Stelle der *Spitz-Bükl* genannt, beträgt kaum $\frac{1}{3}$ Stunde, nimmt aber gegen den Fuss des Gebirges beträchtlich zu. Die Dicke der losgebrochenen Felsenschichte war sehr ungleich, an dem Anbruch gegen das Dorf *Steinerberg* hat man sie bis über 250 Schuh dick gefunden, und nun bildet derselbe eine noch mit vielen Trümmern belegte, aber wenn diess davon abgerutscht sind, kahle Felsenwand, welche, von dem anschlagenden Regen und dem Zutritt der Luft bald braun gemacht, die gröfste Ähnlichkeit mit den Felsenwänden haben wird, welche man vor dem Bergfalle an dem *Rufiberg* erblickte, die aber jetzt in Trümmern das Thal bedecken, und es wird sehr wahrscheinlich, dafs die meisten kahlen Felsenwände in Gebirgen durch Verwittern oder Losbrechen des daran befindlichen Gefeins entstanden sind.

Auf dem noch unverrückt gebliebenen, dem Ansehen nach dem abgeleiteten vollkommen ähnlichen Theile der obersten Felsenschicht steht, etwa $\frac{1}{2}$ Stunde von dem Rande des Schuttes oder Anbruches entfernt, das schöne Dorf *Steinerberg* und an dessen Fufse unweit des *Lowerzer* Sees das Dorf *Steinen*.

Sollte sich einmal in der Zukunft auch dieser Theil der Felsenschicht von seiner Unterlage trennen, welches wegen ihrer Structur und gleichen Neigung gegen den See möglich scheint,

so

so würde *Steinerberg* und *Steinen* das nämliche Schicksal mit *Goldau*, *Busingen*, *Röthen* und *Lowerz* haben, ein grosser Theil des *Lowerzer* Sees ausgefüllt werden und das ganze Gelände eine andere Gestalt bekommen.

Die Gegend von *Art* hingegen und was jetzt verschüttet worden, scheint nach aller menschlichen Vermuthung keiner solchen Gefahr mehr ausgesetzt, wenn nicht Erdbeben die steilen Wände des *Rigiberges* losspalten sollten.

Die vielen dieses Thal durchströmenden Bäche, welche sich theils in den *Zuger*, theils in den *Lowerzer* See ergossen hatten, wurden von dem Erdstrom aufgefangen, schwollen nun vor den Schuttwällen auf, flossen am Ende darüber hin, und bildeten in dem lockern Erdreich ungemein viele Wasserlachen; andere suchten um den Schutt herum dem natürlichen Gefälle nach den Weg in ihr altes Bett.

Alle lebendige Geschöpfe, welche der wogende Schutt erreichte, und nicht etwa am äusserſten Rande durch eine schnelle Flucht demselben entrinnen konnten, wurden darunter begraben, und die schreckliche Zerstümmelung der meisten hervorgegrabnen Körper läst mit grosser Zuversicht hoffen, dass nur wenige oder gar keine den schrecklichen Tod eines lebendig Begrabenen gestorben seyen.

Unter den vielen bedauernswürdigen Schlachtopfern dieses durch Einfalt, Genügsamkeit und gute Sitten, so wie durch einen ziemlich allgemein verbreiteten Wohlstand ausgezeichneten Berg-

vol-

volkes befanden ſich auch mehrere fremde Reiſende, welche ihr unglücklicher Genius gerade in dieſer Stunde dahin führte, wo der Gute mit dem Böſen, der Gerechte mit dem Ungerechten, der Greis und der Säugling zugleich ihr Grab fanden, und welchen die Natur einen ſolchen Leichenſtein darauf ſetzte, wie ihn keine menſchliche Macht errichten kann.

Vorzüglich wurde eine Geſellſchaft von eilf Perſonen aus dem Canton *Bern* bedauert, von welchen ſieben, zwey Herren, drey Frauenzimmer und zwey Knaben von dem eingeſtürzten Berge um die Brücke zu *Goldau* herum begraben wurden, während die andern vier Begleiter wegen des Gepäcks etwas zurückgeblieben waren; unter dieſen Begleitern befand ſich auch ein Hr. *Jahn* aus *Gotha*, Hofmeiſter bey der Familie *May* in *Bern*. Dieſe ſahen noch von ferne ihre vorausgegangene Geſellſchaft auf die Brücke von *Goldau* eintreten, als der Bergſturz alle ihre Aufmerkſamkeit auf ſich zog. Vergebens wagten ſie ſich nach dem ſchrecklichen Schlage in den Schutt hinein, um noch irgend eine Spur von den Verunglückten zu finden. Alles war umſonſt, denn weder damals noch nachher konnte das geringſte von ihnen entdeckt werden. Berge bedeckten ſie und gefallene Hügel wurden ihr Grab.

Schon oben wurde bemerkt, daſs beſonders ſteinerne Gebäude, welche der Erdſtrom oder der Wellenſchlag des Sees erreichen konnte, ſo zertrümmert wurden, daſs oft keine Spur mehr von ihnen übrig blieb, da im Gegentheil die aus auf-

ein-

einandergedübelten Balken bestehenden Schrothäuser, welche in dieser Gegend allgemein sind, von dem Erdstrome weit weggeschoben und sogar überworfen werden konnten, ohne dafs sie zertrümmert wurden. Nur der flüchtig gemachte Dachstuhl war mehrentheils verschoben oder heruntergefallen, und das übrige steckte wie eine Kiste halb im Erdreich und stand halb heraus, und dieses ist ein unläugbarer Beweis von der ungemeinen Festigkeit dieser Bauart, welche gewifs nicht leicht von einer andern übertroffen wird.

Alle Communication zwischen *Art* und dem Hauptort *Schwyz* war unterbrochen und nur ein kümmerlich, und nothgedrungen gemachter Fufsweg führte an dem Abhange des *Rigiberges* um den Schutt herum auf *Lowerz*, er war aber so schmal und steil, dafs ihn kein Pferd passieren konnte.

Die Herstellung dieser Communication war eine der wichtigsten Sachen, worauf die Regierung hauptsächlich ihr Auge richten mufste. Allein da der Schutt sehr locker und hin und wieder bergartig war, so mufste die Ableitung der verschiedenen sich darein ergiefsenden Bäche in ihr altes Bett oder in die nächsten Seen voraus gehen. Um dieses sowol, als die Anlegung der Landstrafse zweckmäfsig einzuleiten und zu projectiren, wurden von den Cantonen *Bern*, *Zürich* und *Lucern* mehrere sachkundige Männer abgesandt, um einen förmlichen Plan zu der ganzen Arbeit zu entwerfen. Nach erfolgter Annahme desselben von der Regierung des Cantons *Schwyz* wurde ungeachtet der schlim-

ſchlimmen Witterung durch freywillig angebotene Hülfsvölker aus den benachbarten Cantonen *Bern*, *Lucern*, *Zürich* und *Zug* mit allem Nachdruck an der Ausführung des entworfenen Planes zur Ableitung der Bäche und an der dadurch zu bewirkenden Austrocknung des Schuttes gearbeitet, und ſchon iſt vieles beendigt und die Straſse wirklich geeb. net worden. Indeſſen machte die unbegreiflich ſchlechte Witterung im October und November allen fernern Arbeiten ein Ende, die dieſes Frühjahr mit beſſerem Erfolge wieder vorgenommen werden können, da ſich den Winter über der Schutt ungemein geſetzt hat und zu mehrerer Feſtigkeit gekommen iſt.

Nach den amtlichen und mit möglichſter Sorgfalt aufgenommenen Berichten wurde in dieſen fünf unglücklichen Minuten in den ganz zerſtreut liegenden Dörfern *Goldau*, *Buſingen* und *Röthen* folgender unerſezlicher Schaden verurſacht: 87 Bauergüter wurden ganz, und 60 nur zum Theil verſchüttet.

Darin wurden verſchüttet und von den Wellen des *Lowerzer* Sees vertrümmert 97 Häuſer, nur zum Theil ruinirt 8, 166 Ställe und Nebengebäude ganz bedeckt und zertrümmert, 19 derſelben aber mehr oder minder beſchädigt.

In denſelben verunglückten 484 Menſchen, worunter 16 Fremde waren; 170 Stück Ochſen und Kühe, 103 Stück Ziegen, Schafe und Kälber.

Werden die verſchütteten und verlohrnen Güter, Häuſer und Vieh aufs geringſte angeſchlagen,

ſo

ſo belaufen ſie ſich auf eine Summe von 1,037000 Rheiniſchen Gulden.

Wie klein fühlt ſich der Menſch, wenn er ſeine Ohnmacht mit den Rieſenkräften der Natur vergleicht, welche eine ſolche Veränderung in einem Nu bewirken konnte! So ſchrecklich aber dieſe Wirkungen waren und ſo ſehr wir hier dieſelben anſtaunen müſſen, da uns glücklicher Weiſe nur ſelten ein ſolches Schauſpiel zu Theil wird, ſo müſſen dieſes noch Kleinigkeiten gegen die Ereigniſſe ſeyn, welche das Gebirge des *Rigiberges*, ganz aus *Breccie* oder Nagelfels beſtehend, 4000 Schuhe hoch aufgethürmt haben. Welche Zerſtörungen muſten nicht vorangehen, um die Geſchiebe aus ganzen Felſen zu zerſprengen, rund zu rollen; in eine weiche Maſſe einzuſenken und auf dieſe Höhe aufzuthürmen, in welcher ſie erhärtet ſind? Denkt man ſich nun vollends, wie es von mehreren geſchieht, daſs urſprünglich der *Rigi*- und *Roſsberg* nur eine Maſſe ausgemacht habe und das Thal zwiſchen beyden Gebirgen durch eine von Süden herkommende Fluth gebildet worden ſey; was für Zerſtörungen müſſen da vorgefallen und welche Kräfte müſſen da gewirkt haben!

Alle Bergthäler der Schweiz, wenn ich die der aller Verwitterung trotzenden Urgebirge ausnehme, werden dem Blicke des Kenners Spuren von ſchrecklichen Verſchüttungen darbieten und zu der Vermuthung berechtigen, daſs die Wohnplätze der jetzigen Bewohner wol mehrentheils auf den Trümmern ihrer Vorfahren, wenn die Thäler ſchon bewohnt waren, errichtet ſind. Wenn nun

auch

auch die alles vertilgende Zeit keine Nachrichten davon übrig gelaſſen hat, ſo findet doch der Beobachter unläugbare Spuren davon in der Natur. Ohne auf mehrere in dieſem Aufſatze ſchon bemerkte zurückzukommen, will ich noch zum Schluſs eine anführen, welche die gegenwärtige Verſchüttung an die Hand gab. Mitten unter den Felſentrümmern fanden ſich ganze Baumſtämme vermuthlich von Tannenholz, welche grau von Farbe, ganz vom Waſſer durchdrungen und ſo weich in ihrer ganzen Subſtanz waren, daſs man das Holz mit den Fingern ganz auseinander reiſsen konnte, ja es fand ſich ein ſolches Stück, in welches ein Inſect von der Art der Waſſerjungfern oder blauen Seenadeln gekrochen war und, ohne zerdrückt zu werden, darin ſteckte. Dieſes Holz muſste demnach unſtreitig eine auſserordentlich lange Zeit in der Tiefe im Waſſer vergraben geweſen und durch den jetzigen Bergfall aus der Tiefe hervorgeriſſen worden ſeyn, und es iſt ſehr wahrſcheinlich, daſs eine frühere Revolution das Holz von der Oberfläche abgeriſſen und in die Tiefe vergraben hat.

Ich muſs hier abbrechen und manches Intereſſante, welches zu der Geſchichte und den Wirkungen dieſer Cataſtrophe gehört, übergehen, damit ich die Gränzen eines ſolchen Aufſatzes nicht überſchreite. Ich überlaſſe dieſe Details dem geſchickten Verfaſſer eines beſondern Werkes, welches der Landſeckelmeiſter *Zay* in *Art*, ein Arzt und einer der gebildetſten Männer der Gegend, über dieſen Bergfall herauszugeben im Begriffe ſteht.

Doch

Doch kann ich nicht umhin, jedem Liebhaber ſchöner Kunſtſachen vier vortreffliche Landſchaften zu empfehlen, welche der geſchickte Landſchaftsmahler, *Rhan* in *Zürich* von dieſer Gegend in Öhl gemahlt hat und nun, in Tuſchmanier geätzt und ſo ſchön als eine Handzeichnung colorirt, herausgibt. Eine davon ſtellt dieſe Gegend vor dem Bergfalle, in der Nähe von *Lowerz* gezeichnet, die drey übrigen aber verſchiedene Anſichten des verſchütteten Thales mit vieler Kunſt und ſeltener Wahrheit dar. Die Blätter haben 14 Zoll Höhe und 19 Zoll Breite und alle vier koſten bey dem Herausgeber 2 franz. Louisd'or; braune uncolorirte aber die Hälfte.

Das Chärtchen, welches um mehrerer Deutlichkeit willen dieſem Aufſatze beygefügt iſt, enthält einen nach den beſten Charten entworfenen und auf der Stelle nach dem Augenmaſs verbeſſerten Entwurf des *Goldauer* Thales. Man ſieht darin die beyden des *Rigi*- und *Roſsberges* nebſt den Enden des *Zuger*- und *Lowerzer-See's*, die von den Gebirgen ſich ergieſsenden Bäche und endlich den Anfang des abgegleiteten Theils des Bergabhanges am Grat des *Roſsberges* ſammt deſſen Ausbreitung über das ganze Thal. Die mit Furchen und Puncten überſäeten Stellen zeichnen die verſchüttete Gegend hinlänglich vor den übrigen, wo nur eine ſanfte Schattirung herrſcht, aus.

Man findet darin mehrere Waſſerlachen, welche von den verſchütteten Bächen entſtanden ſind; die Lage der Dörfer *Goldau*, *Buſingen* und *Röthen* iſt mit punctirten Zeichen angedeutet, und die in

der Mitte der Verſchüttung hingezeichneten loſen Steine ſtellen die gewaltigen Felſenriffe vor, welche ſich beynahe ununterbrochen von einem Berge zum andern über das Thal hingelegt haben und worunter ganze Wälder begraben liegen.

Die länglich punctirten Linien ſtellen die projectirten und zum Theil ſchon ausgegrabenen Canäle vor, nach welchen die verſchütteten Bäche zum Theil jetzt ſchon abgeleitet worden ſind und noch werden ſollen; die doppelt gezogene krumme Linie iſt die Straſse von *Immi See* auf *Unter-* und *Ober Art*, oberhalb welchem Orte ſie ſich unter dem Schutt verbirgt, bey der gröſstentheils demolirten Kirche in *Lowerz* wieder darunter hervorkömmt und von da am ſüdlichen Rande des *Lowerzer-See's* gegen *Schwyz* fortläuft. Man kann aus dem Chärtchen ſchon abnehmen, daſs der Rand der abgerutſchten Felſenſchicht gegen die öſtliche Seite ſteil abgebrochen iſt, weil daſelbſt die Schicht noch fortläuft, auf welcher das Dorf *Steinerberg* ſteht und welche auf 200 Fuſs perpendiculäre Höhe hat. Die von den verſchiedenen Cantonen hingeſandten Experten hätten gern die nöthigen Operationen zu einem genaueren Plane unternommen, wenn nicht ununterbrochene ſchlechte Witterung ſie an allem verhindert und nur den Entwurf dieſer Skizze erlaubt hätte.

---

XXXIX.

## XXXIX.

## Auszug

### aus einem Schreiben des Hrn. Prof. *Bürg.*

Wien, den 9 April 1807.

. . . . . Ich hatte mich in *Salzburg* vergebens bemüht, einen Plan der Stadt und umliegenden Gegend aufzufinden, um die Entfernungen der merkwürdigern Puncte von meinem Beobachtungsorte angeben zu können; ich habe aber keinen auffinden können. Nach dem Empfang Ihres Briefes habe ich endlich einen erhalten, er iſt vom Jahr 1789 und von dem fürſtlichen Ingenieur-Lieutenant und Cabinets-Zeichenmeiſter *von Naumann* geometriſch aufgenommen und gezeichnet; das Äuſsere iſt aber nicht ſehr empfehlend, und wahrſcheinlich iſt der Plan nur durch Hülfe der Magnetnadel orientirt; indeſſen wird er doch brauchbar ſeyn, die Entfernung verſchiedener Puncte in der Richtung der Mittagslinie zu ſchätzen. Nach dieſem Plane geht die durch meinen Beobachtungsort gezogene Mittagslinie durch die fürſtliche Reſidenz in der Stadt, durch die Domkirche und die Feſtung *Hohenſalzburg*. Die Reſidenz iſt 2700,

die Domkirche 2980, die Feſtung etwa 4000 Salzburger Schuhe ſüdlicher, als *Mirabel* *). Der Gaſthof, in welchem die meiſten Fremden abtreten und in dem vielleicht Herr *von Humboldt* beobachtet haben mag, iſt nur ein paar hundert Schuhe öſtlicher, als die Reſidenz; die Breite wird nicht merklich verſchieden ſeyn. Wie groſs ein Salzburger Schuh ſey, habe ich nirgends finden können; man wird aber wol nicht viel fehlen, wenn man ihn dem Bayerſchen gleich ſetzt, und dann wäre die Breite der Reſidenz aus den in *Mirabel* angeſtellten Beobachtungen 47° 48′ 4,″8; die Univerſität liegt nach dem Plane etwa 2080 Salzburger Schuhe ſüdlicher und 450 weſtlicher als *Mirabel*, mithin wäre die Breite 47° 48′ 10,″1 und die Länge von Wien in Zeit 13′ 23,″2, wenn ich *Mirabel* im Mittel aus allen Beſtimmungen 13′ 22,″8 annehme; Herr Prof. *Schiegg* wird doch wahrſcheinlich nicht weit von der Univerſität gewohnt haben. In Rückſicht der Länge von *Mirabel* habe ich folgende Reſultate erhalten: aus der Sternbedeckung ζ ♊ den 7 September mit *Wien*, *Cremsmünſter*, *Prag* und *Enjedl* bey *Tepel* verglichen, die alle unter einander bis auf einige Zehntheile einer Zeitſecunde ſtimmen, 13′ 23,″7; aus der Zeit in *Wels*, die ich mit dem

*) In *Caſſini's Relation d'un Voyage en Allemagne*, *Paris*, 1775, pag. 121, kommt das Dreyeck: *Salzburger Feſtung*, *Mirabel* und *Plain* vor; allein da keine Seiten und keine Orientirung dabey vorkommt, ſo kann dieſes Dreyeck nicht benutzt werden.

dem Chronometer nach *Salzburg* gebracht habe, 13′ 24″; die Pulversignale am 22 September gaben *Salzburg* von *Cremsmünster* 4′ 21,″6, die am 23 Sept. 4′ 22,″1 westlich, mithin im Mittel 4′ 21,″8, und von *Wien* 13′ 20,″8; das Mittel aus allen drey Bestimmungen ist 13′ 22,″8. Der Stand meiner Uhr war folgender:

| 1806. | 7 Septemb. | 8 Septbr | 22 Septbr. | 23 Septbr. |
|---|---|---|---|---|
| | U ′ ″ | U ′ ″ | U ′ ″ | U ′ ″ |
| Mittag . | 0 9 26,54 | 0 9 7,50 | 0 4 23,10 | 0 4 1,88 |
| Mitternacht | 12 9 16,88 | . . . | 12 4 15,25 | 12 3 51,55 |

Ich darf also hoffen, in beyden Fällen bey der Sternbedeckung sowol als bey den Pulversignalen meine Zeit gut gehabt zu haben, und die zwölfstündigen Differenzen des Uhrgangs zeigen keine bedeutende Ungleichheit; um aber ganz gesichert zu seyn, habe ich an diesen Tagen den Chronometer öfters mit einer guten Reisependeluhr verglichen, und diese verschiedenen Vergleichungen zeigen keine grösern Ungleichheiten, als von einer halben Secunde. Bey dem Austritte des Sterns sah ich den dunkeln Theil der Mondscheibe und mehrere in ihr liegende Flecken durch mein Fernrohr von *Berge* sehr deutlich und war überzeugt, das Moment des Austrittes bis auf eine halbe Secunde gewiss erhascht zu haben; in so fern würde ich das Resultat aus der Sternbedeckung für das sicherste halten; weil aber die Rechnungs-Elemente doch eine Ungewissheit von 0,″7 übrig lassen, auch eine kleine zufällige Ungleichheit an dem Mondsrande Statt haben

haben konnte, ſo halte ich das Mittel aus allen Beſtimmungen für noch ſicherer *).

Der *Otſcher-Berg*, durch welchen ich *Cremsmünſter* mit *Wien* verbinden wollte, liegt in dem Vier-

*) Der verdiente Director *Vierthaler* ſagt in ſeinen Reiſen durch *Salzburg* (Salzburg, 1799, S. 25, 26), daſs es nicht ſchwer ſeyn würde, genaue Charten des Salzburger Erzſtiftes zu liefern, wenn nur mehrere Puncte im Innern des Landes und an den Gränzen aſtronomiſch beſtimmt wären; es wäre eben keine Ehre für Salzburg, daſs es auſser der Hauptſtadt (und ſelbſt dieſe iſt nun erſt durch Hrn. Prof. *Bürg* ganz genau beſtimmt worden) keinen einzigen aſtronomiſch beſtimmten Punct im ganzen Lande gibt; an topographiſchen Hülfsmitteln zu beſſern Charten fehle es nicht, die Salzburger Regierung beſitze eine gute Fluſscharte und genaue Mappen von einzelnen Pfleggerichten vom *Zillerthal*, *Thalgau*, *Mattſee* u. a. auch auf *Peter Anich*'s und *Huber*'s Charten von Tyrol kommen einige Salzburgiſche Bezirke mit groſser Genauigkeit vor. Auch Herr Dr. *Schultes* führt im vierten Theil ſeiner *Reiſe auf den Glockner*, Wien, 1804, 1804, S. 16, eine Charte auf vier Regalbogen von dem Hochſtifte *Berchtesgaden* an, welche er, obgleich nur von einem Bauer, *J. Mall*, im Jahr 1624 verfertigt und meiſterhaft in Holz geſchnitten, in topographiſcher Hinſicht als ein Muſter von Genauigkeit rühmt, in welcher nicht nur die Entfernung der Örter, ſondern ſogar die Umriſſe und Formen der Berge mit einer mehr als gewöhnlichen Sorgfalt gezeichnet ſind. Man bewahrt die vier Holztafeln, die noch ſehr wohl erhalten ſeyn ſollen, im Archiv auf. Man findet ſonſt nirgends von dieſer Charte eine Nachricht, ſelbſt nicht bey *Moll* und *Schrank*. Dr. *Schultes* kaufte dieſe vier Blätter für 1 fl. 20 Kr.

Viertel ob dem Wiener Wald an der Grenze von *Steyermark* und dürfte nahe an 1000 Toiſen über der Meeresfläche erhaben ſeyn. In der Dreyecksmeſſung von *Caſſini* kommt er, wie ich glaube, unter dem verſtümmelten Namen *Ichaperg* vor. Ich theile Ihnen bey dieſer Gelegenheit die Breite von *Gmünden* am nördlichen Ende des *Traunſee's**) mit; ſie iſt 47° 55′ 6,″7, ich habe nahe am Ufer des See's in dem Hauſe eines Kaufmanns beobachtet.

*) Gmünder-See?

## XL.

## Auszug

aus

einem Schreiben des Herrn *von Murr.*

Nürnberg, den 15 April 1807.

. . . In dem vorigen Januar-Stücke der M. C. S. 90., letzte Zeile, muſs es heiſsen *Paulaner-Orden. Minimes* heiſsen nicht *Minoriten*, welche aus dem Orden *St. Francisci* ſind, ſondern der Stifter der *Minimes* oder *Paulaner* war der heilige *Franciscus de Paula* unter *Sixt. IV*, im Jahr 1473.

Seite 125 Zeile 5 möchte wol das Original von *Rafael* ſehr zweifelhaft ſeyn.

In dem Februar-Stück iſt Seite 143 folgende Verbeſſerung beyzufügen: es wird daſelbſt irrig geſagt, daſs *Ptolemaei Almageſt* griechiſch unter den Handſchriften der Stadtbibliotheck in *Nürnberg* vorhanden ſey. Ich habe dieſen *Codicem Regiomontani* oder vielmehr *Card. Beſarionis* im erſten Theile meiner *Memorabilium Bibliothecarum publicarum Norimberg*, pag. 46—49 ausführlich beſchrieben. Vom *Almageſt* iſt keine Zeile da, ſondern

dern *Simon Grynäus* gab die Μεγάλη Σύνταξις mit *Joachim Camerarii* Vorrede 1538 heraus *), und hing *Theonis Commentarii* aus dem hieſigen Manuſcripte Fol. 60—184 daran. Ich ſagte, *conſpiciuntur in iſto codice typothetae aut correctoris Grynaei ſigna primarum paginarum exempli impreſſi.* Vor *Theonis Commentariis* ſteht fol. 1—59: *Ptolemaei* τετράβιβλος; dieſes hat man mit dem *Almageſt* confundirt.

Seite 144 Zeile 8 muſs es heiſsen: *ſoll Moerl heiſsen*; Herr Abbé *Montignot* (pag. iij) hatte ſich an den ſel. Prediger *Moerl* gewandt und wollte eigentlich ſchreiben, ſowol pag. ij als pag. iij, lin. 13 und 22: *le Manuſcrit de Theon ſur l'ouvrage* und *le manuſcrit du commentaire grec de Theon dans la bibliothéque de Nuremberg.*

Seite 172 Zeile 12. *Scheiner* hat ja doch am erſten die ſogenannten Sonnenflecken entdeckt **).

*) Ich ſah 1760 ein ſolches Exemplar in der Marcus-Bibliothek in *Venedig*, das auf Pergament gedruckt iſt; es ſind daſelbſt noch zwey *codices Theonis* ὑπομνήματων. *Morelli Biblioth. d. Marci Mss. Catal.* T. I, pag. 179, 190.

*v. M.*

**) Keineswegs. Der Jeſuit *Scheiner* hat nicht nur die Sonnenflecken nicht zuerſt entdeckt, ſondern er erſcheint auch bey dieſer Entdeckung als ein Plagiarius und Falſarius, als ein Verläumder und Verfolger des Galilei.

Wir wollen hier gar nicht unterſuchen, ob, wie der Araber *Abulfaraj* vermuthen läſst, ſchon im Jahr 555 und 626 Flecken in der Sonne geſehen wurden; ob, wie ein ungenannter Aſtronom des mittlern Zeitalters

(*Aſtro-*

(*Astronomi anonymi annales Caroli magni in Joh. Reuberi collect. script. rer. german.* pag. 27) oder das *Chron. magn. belg. apud Pistor. in scriptor. germ., Tom. III* meldet, man schon im Jahr 807 Flecken in der Sonne beobachtet; ob *Joseph Acosta* (Berl. A. J. B. 1788, S. 155) in seiner *natural* und *moral History of the West-Indies*, I Buch, Cap. 2, die erste Nachricht davon aus Peru mitgebracht habe; ob *Keppler* diese Flecken im Jahr 1607 zuerst gesehen, (*Paralipom. ad Vitell.* pag. 306; *Hansch Vita Keppleri in epist. ad Kepplerum script.* Lipsi. 1718, pag. XXI) wenigstens hält er sich für den ersten Entdecker, denn er schreibt in der Vorrede zu seinen Ephemeriden, *felix hoc ipso, quod primus hoc seculo macularum observator* und vergleicht sich mit *Simon Marius*, der die Jupiters-Monden auch zuerst gesehen habe, ohne sie zu kennen; ob *Thomas Harriot* vor *Galiläi* diese Flecken gesehen habe (Berl. A. J. B. l. c.) u. s. w. Alles dieses wollen wir dahin gestellt seyn lassen, allein längst ausgemacht ist es, und wer es nicht weiss, muss in der astronomischen Litteratur-Geschichte nur wenig bewandert seyn, dass *Johann Fabricius*, der seine Schrift zu Wittenberg im Junius 1611 drucken liess, unbezweifelt der erste Entdecker der Sonnenflecken war (*Joh. Fabricii Phryfii de maculis in sole observatis et apparente earum cum sole conversione narratio, cui adjecta est de modo eductionis specierum visibilium dubitatio. Viteb.* 1611 4to 4½ Bogen.) Es hat auch schon *Joh. Friedr. Bertram* in *Parergis historico-litterariis cum satura observat. ad hist. Frisii orient. et literarum spectantium, Bremae*, 1740, 8vo pag. 194 ausführlich bewiesen, dass *Joh. Fabricius* die Sonnenflecken wirklich zuerst entdeckt habe, wie es auch *Christian Wolf* in seiner *physica dogmatica*, pag. 167 behauptet hat. *Scheibel* sagt in seiner *Einleitung zur mathematischen Bücherkenntniss* 1stes Stück, S. 518: „Es ist bekannt, „dass *Galilaei* dem Pater *Scheiner*, einem Jesuiten, die „Entdeckung der Sonnenflecken streitig machte; das

konnte

„konnte ihm *Scheiner* nicht vergeſſen, und hetzte die Inquiſition dafür gegen ihn auf.“ *Giovanni Pieroni*, Kaiſerl. Ingenieur ſchreibt aus Wieneriſch-Neuſtadt vom 4 Januar 1634 an *Galilaei*: „Der Pater *Scheiner* „befindet ſich hier mit ſeiner *Roſa*, die wol vermo„dern wird, weil er von dieſem groſſen Buche ſo „viele Exemplare hergebracht hat, die er zu ſeinem „Leidweſen nicht verkaufen kann. Es iſt mir von Je„mand geliehen worden, der Ew. Excellenz in Rom „gekannt hat und liebt; der hat mir oft geſagt, er „erinnere ſich, als man ſich was erinnern kann, er „ſey der erſte geweſen, welcher dem Pater *Scheiner* „geſagt, *man ſehe in der Sonne Flecken, die Sie zu„erſt entdeckt haben.*“

Eben dieſer *Pieroni* meldet von Wien, 10 October 1637, der Jeſuit Pater *Paul Guldini* ſey der, welcher bezeuge, er ſey der erſte geweſen, welcher den Pater *Scheiner* Nachricht von den Sonnenflecken gegeben, die *Galilaei* entdeckt hat. *Scheiner* vertheidigt ſich zwar in der Vorrede zu ſeiner *Roſa urſina* und beſchuldigt ſogar den *Joſeph Scaliger*, zweymal, daſs er ſich rühme, Sonnenflecken geſehen zu haben; *idem de ſe ait Joſephus Scaliger exercitat. 72 contra Cardanum* (*Scheiner roſa urſina*, pag. 608). Allein dieſs iſt falſch, *Scaliger* ſagt das nicht von ſich ſelbſt, ſondern er ſchreibt nur am Ende dieſer Exercitation: *ſcriptum eſt tamen in hiſtoriis, interdiu viſam Mercurii ſtellam quaſi maculam in ſolis corpore*; übrigens hat dieſe Excercitation nicht *Joſeph*, ſondern *Julius Caeſar Scaliger* geſchrieben. Man findet alſo hier nichts neues, immer nur den alten Beweis, daſs Jeſuiten verläumden, Text verfälſchen, falſch citiren, verdiente Gelehrte verfolgen; denn überall, wo man Schriften der Jeſuiten zu unterſuchen Gelegenheit hat, wird man auf ſolche Falſa ſtoſsen. *Iterum Crispinus!*

---

## XLI.

# LOUIS FEUILLÉE.

(*Fortſetzung zum May-Heft*, 1807, *S.* 501.)

Den 31 Julius 1724 unternahm *Feuillée*, die Höhe des *Pic's* von *Teneriffa* trigonometriſch zu beſtimmen. Zu dieſem Ende ſuchte er einen Ort, aus welchem er dieſen Berg ſehen und wo er zugleich eine ſchickliche Grundlinie meſſen konnte. Einen ſolchen Ort fand er am Meeresſtrande bey einem kleinen Dorfe *la Paz* genannt (welchen er an einem andern Orte den Hafen von *Orotava* nennt). Hier maſs er in der Richtung des *Pic's* auf einer Ebene, welche er für wagerecht hielt, weil man ihm verſichert hatte, daſs die See ſolche ehedem ganz bedeckt habe, eine Baſis von 910 Toiſen; an beyden Enden dieſer Standlinie beobachtete er mit ſeinem Quadranten die Höhenwinkel des *Pic's*, woraus er endlich deſſen Höhe 2213 Toiſen über der Meeresfläche ſchloſs. Allein mit dieſer Meſſung war es eine gar miſsliche Sache, wie ſchon *la Caille* in den Pariſer Memoiren 1746 S. 141 und *Bouger* in *Figure de la terre* pag. XLVIII, *Verdun*, *Borda* und *Pingré* in ihrem *Voyage* Tom. I, pag. 115 bemerkt haben. Erſtlich war die Standlinie

von

von 210 Toiſen viel zu klein gegen die Höhe des Berges, ſie war mit Ketten zu wenig genau und auf keiner Horizontalfläche gemeſſen. Wenn gleich die See ehedem dieſen Grund bedeckt hat, ſo iſt dieſs noch kein Beweis, daſs der dem Meere nähere Standpunct nicht tiefer als der entferntere gelegen war, es iſt vielmehr zu vermuthen, daſs dieſs wirklich der Fall war. Zweytens war der Quadrant, deſſen ſich *Feuillée* bedient hatte, kein Werkzeug, womit man Winkel bis auf 10″ meſſen konnte; wir wollen in dieſem Dreyeck den Fehler der drey Winkel nur auf 20″ ſetzen, ſo gibt dieſs ſchon einen Unterſchied von 60 Toiſen in der Höhe dieſes Berges; ein Fehler von einer Toiſe in der Baſis beträgt einen von 37 Toiſen, und wenn dieſe Baſis nur einen Grad gegen den Horizont geneigt war, ſo ändert ſie die Höhe um 35 Toiſen. Wirken dieſe drey mäſsig angeſetzten Fehler in einem Sinne, ſo machen ſie einen Unterſchied von 130 Toiſen in der Berghöhe.

Mit mehr Sorgfalt und mit beſſern Werkzeugen haben *Verdun*. *Borda* und *Pingré* dieſen Berg im Jahr 1772 trigonometriſch gemeſſen und ſeine Höhe 1904 Toiſen gefunden *). Allein ſey es Zufall

*) Dieſe Herren hatten zuerſt in ihrem *Voyage* Tom. I, pag. 221 die Höhe des *Pic*'s 1742 Toiſen gefunden, (*Journal de Phyſique*, No. II, pag. 4) allein ſie hatten ſich in ihren Berechnungen geirrt, und ſie verbeſſern dieſen Fehler in dem dieſem Bande angehängten Supplement, pag. 378 und ſetzen die wahre Höhe dieſes Berges auf 1904 Toiſen. (*Journal de Phyſique*, No. XXIII, pag. 194). Wir wiſſen nicht, warum Hr.

ten

Zufall oder *Feuillée's* Meſſung nicht ſo ganz ſchlecht gerathen, ſo iſt ſo viel gewiſs, daſs ſeine trigonometriſche ſowol als barometriſche Meſſung der Wahrheit viel näher kam, als jene aller übrigen neuern Reiſenden, welche dieſen Berg gemeſſen haben wollen. Der ſpaniſche Ingenieur, *Don Manuel Hernandès*, welcher auf dieſer Inſel einige Jahre zugebracht hat, fand die Höhe des *Pic's* im Jahr 1749, 2658,75 Toiſen. Dr. *Heberden*, Arzt auf der Inſel *Madera*, verſicherte dem Capitän *Cook*, daſs er dieſe Höhe 2346 Toiſen gefunden habe. In den *Philoſ. Transact.* Vol. XXVII, pag. 356 gibt er dieſe Höhe zu 2405,6 Toiſen. Nach *de Lamanon's* barometriſcher Beobachtung auf *la Perouſe's* Reiſen (Tom. II, pag. 21), ergibt ſich die Höhe des *Pic's*, nach der Methode im XI B. der M. C. S. 529 berechnet, 1901,37 Toiſen. *Feuillée* oder vielmehr ſein Gefährte *Verguin* fand den Barometerſtand auf dem Gipfel des *Pic's* 17ˣ 5ᴸ und am Meere 27ˣ 9,ᴸ75, welches nach derſelben Methode eine Höhe von 2066,07 Toiſen gibt *). Man ſieht

*von Humboldt* in ſeinem *Voyage premiere partie, phyſique générale et rélation hiſtorique du Voyage, I Vol. Paris*, 1807, pag. 149, die Höhe dieſes Berges nach *Borda* 1893 Toiſen angibt.

*) *Feuillée* gibt bey ſeinen Barometerhöhen keinen Thermometerſtand an, auch hatte er das Unglück, daſs durch einen unglücklichen Fall eines Wegweiſers und Trägers ſeines Thermometers derſelbe zerbrach. Da *Feuillée* in demſelben Monat Auguſt, ſo wie *Lamanon*, ſeine Reiſe nach dem *Pic* machte, ſo haben wir des

ſieht demnach, daſs unter allen Beobachtern unſer *Feuillée* den genauern Beſtimmungen der Herren *Verdun*, *Borda*, *Pingré* und *de Lamanon* am nächſten kommt, daſs er der erſte geweſen iſt, welcher die übertriebene Höhe des *Pic*'s auf ihren wahren Werth herabgeſetzt hat, denn vor ihm hielt man dieſen Berg für den höchſten in der Welt. *Le Pic de Tenerif*, ſagt *Feuillée* in ſeiner handſchriftlichen Relation, *avoit paſſé jusques à nos jours pour la plus haute montagne du monde; mais depuis que nos vaiſſeaux ont pris la route des Indes occidentales, on eſt revenu de la prévention. Ce que j'en dis, eſt après l'avoir obſervé moi même. J'ai vû les montagnes de Ste. Marthe à plus de ſoixante lieues de diſtance, et celles du Pic de Tenerif, que je ne pus decouvrir, quoique le temps fût fort clair et le matin au ſoleil levant j'en étois à quarante lieues.*

Den 3 Auguſt unternahm *Feuillée* ſeine höchſt beſchwerliche Reiſe auf den *Pic*. Die einzige Jahreszeit, in welcher man dieſen Berg beſteigen kann, iſt von der Hälfte des Julius bis zu Ende des Auguſts. Dieſe ſchwierige Bergreiſe iſt von andern Reiſenden beſchrieben, aber die unſeres *Feuillée* noch nie bekannt geworden. Da ſie ſo manches Intereſſante und Eigenthümliche enthält, ſo werden wir ſie bey einer andern Gelegenheit unſern Leſern in einer

des letztern Thermometerſtand + 9° *Réaum.* auf dem Gipfel des Berges und + 24,°5 an der Meeresfläche zur Berechnung angenommen.

einer wörtlichen Überſetzung mittheilen. Obgleich *Feuillée* nicht ſelbſt bis auf den Gipfel des *Pic's* gekommen, ſondern, durch einen unglücklichen Fall beſchädigt, am Fuſse der letzten Kuppe, welche man den Zuckerhut nennt, zurückbleiben muſste, ſo hat er doch ſeinen Gehülfen *Verguin* mit dem Barometer bis auf die oberſte Spitze geſchickt, welcher auch die oben erwähnte barometriſche Beobachtung daſelbſt angeſtellt und eine genaue Beſchreibung des Craters (*la Caldera*), in welchen er hinabgeſtiegen war, gegeben hat.

Den 4 Auguſt kam *Feuillée* von ſeiner Bergreiſe wieder nach *Orotava* zurück. Da er auf der Inſel *Teneriffa* alles nach Wunſche ausgerichtet hatte, wollte er nach der Inſel *Ferro*, dem eigentlichen Hauptpunct ſeiner Beſtimmung überfahren. Der engliſche Conſul in *la Paz* verſchaffte ihm die Gelegenheit und ein groſses Segelboot, welches einem Schiffer gehörte, welcher dieſe Inſeln genau kannte und ſchon öfters befahren hatte. Allein dieſe Fahrt war wegen der Saletiner Corſaren, welche hier beſtändig auf Raub lauern, etwas gefährlich, und ſolche kleine Fahrzeuge, wie jenes, auf welchem unſer *Feuillée* überfahren ſollte, wagen es daher nur, des Nachts zu ſegeln. Da *Feuillée* in *Orotava* in dem Hauſe des *Marquis de la Florida* den günſtigen Augenblick des Abfahrens abwartete, kam eines Abends ganz unvermuthet und ſpät um 10 Uhr ein königlicher ſpaniſcher Brigadier der Seecadetten aus Cadix an, welcher unſern *Feuillée* ganz ängſtlich und eilfertig ſuchte; er war demſelben Tag Mittag in *St. Croix* angekommen,

und

und da der Gouverneur nicht anwesend, sondern in *Laguna* war, setzte er sich sogleich zu Pferde, ritt dahin und fragte nach unserm *Feuillée*. Da man ihm sagte, dass er nach der Insel *Ferro* abgereist sey, verfolgte er sogleich seinen Weg und traf ihn noch in *Orotava* am Abend vor seiner Abreise an, eben als man sich bey dem Marquis zur Abendtafel setzen wollte. Man bat ihn zu Gaste. Über Tische unterhielt er die Gesellschaft mit europäischen Neuigkeiten. Nach aufgehobener Tafel zog er *Feuillée* bey Seite und überreichte ihm einen Brief des französischen Bothschafters am spanischen Hofe, *Marquis de Tessé*. Dieser Brief enthielt nichts anders, als ein Empfehlungsschreiben für den Überbringer, *Don Nicolas de Guerrero*, Brigadier der königlichen See-Cadetten (*Gardes de la Marine*) in Cadix. Es heisst darin: *Der Brigadier hätte viele Anlage und Lust, von den Kenntnissen und Arbeiten des P. Feuillée zu profitiren; sein König habe ihn daher in dieser Absicht und auf seine Kosten abgeschickt* u. s. w. *Feuillée* nahm indessen seinen neuen ihm etwas verdächtig vorkommenden Eleven gut auf, versicherte ihm, dass er ihm und und seinem König zu Diensten stünde und alles mögliche thun würde, um sie beyde zu befriedigen, wenn nur dadurch der Dienst und die Aufträge seines Herrn, des Königs von Frankreich, nicht darunter litten. Der Brigadier antwortete ihm darauf, dass die Befehle, welche er von seinem König erhalten hätte, dahin gingen, alle Beobachtungen gemeinschaftlich mit *Feuillée* zu machen. Hierauf erwiederte *Feuillée*,

daſs ihm dieſs auſserordentlich lieb ſey, daſs ihre Beobachtungen dadurch nur deſto genauer und sicherer würden und einen gröſsern Werth erhielten; er fragte ihn ferner, ob er auch gute Inſtrumente bey ſich hätte; jener erwiederte, daſs er gar keine mitgebracht habe, ſondern ſich jener des *Feuillée* bedienen wolle. Hierauf bewieſs ihm *Feuillée*, daſs dieſs unmöglich anging, zwey Beobachter an einem Inſtrument könnten nicht zugleich beobachten. Dieſs Geſpräch würde länger gedauert haben, es war aber ſpät; *Feuillée* brach ab, empfahl ſich und begab ſich auf ſeine Stube zur Ruhe. Den folgenden Morgen ſegelte er nach *Ferro* ab, und in dem ganzen *Feuillée*'ſchen Reiſejournal iſt nicht wieder die Rede von dem eilfertigen Brigadier, *Don Nicolas de Guerrero*.

War *Don Nicolas* ein Spion oder ein Aufſeher der eiferſüchtigen und miſstrauiſchen ſpaniſchen Regierung? Dieſs iſt faſt zu vermuthen. *Feuillée* erklärt ſich nicht darüber; ſo viel iſt gewiſs, daſs *Feuillée* ſich ganz klug benommen hat und ſeines läſtigen Begleiters auf eine gute Art losgeworden iſt.

Den 10 Auguſt ſchiffte ſich *Feuillée* in *la Paz* ein, allein der Schiffer getraute ſich nicht aus Furcht vor den Salétiner Seeräubern vor einbrechender Nacht aus dem Hafen zu laufen. Gegen Abend bedeckte ein dicker Nebel die ganze Meeresfläche, man hätte auf 20 Schritte kein Schiff erkennen können; unter Begünſtigung dieſes Nebels ſtachen ſie nun in die See.

Den 11 Auguſt früh um 9 Uhr lieſsen ſie ihren Anker bey der Inſel *Palma* fallen, welche 16 Lieues

von

von der Inſel *Teneriffa* und 12½ Lieues von der Inſel *Ferro* liegt. Ein guter, ehrlicher Bürger nahm unſere Reiſenden äuſserſt höflich und freundlich auf, allein der Himmel war nicht ſo freundlich; er blieb den ganzen Tag und auch die folgende Nacht bedeckt; deſſenungeachtet war die Hitze unausſtehlich.

Den 12 Auguſt um 6 Uhr des Morgens verlieſsen ſie ihren gutmüthigen und freundlichen Wirth, lichteten ihren Anker und ſteuerten auf die Inſel *Ferro* zu. Um 4 Uhr Nachmittags warfen ſie dieſen wieder in einer Bucht dieſer Inſel. Ihr Anker hatte noch nicht gefaſst, als ſchon mehrere Einwohner dieſer Inſel auf den Bergen erſchienen, womit dieſe Inſel und die ganze Küſte umgeben iſt; dieſe riefen ihnen zu, und drohten auf ſie zu ſchieſsen, wenn ſie nicht augenblicklich ihren Anker wieder lichten und weiter ſegeln würden; ſie hielten das Schiff für ein Saletiner Caperſchiff. Der Schiffer, welcher auf der Inſel bekannt und öfters da geweſen war, gab ſich zu erkennen; die geiſtliche Ordenskleidung unſeres *Feuillée* gab ihnen einen neuen Beweis, daſs ſie keine Barbaresken waren. Nachdem ſie ſich davon überzeugt hatten, kamen ſie von ihren Bergen auf den Meeresſtrand herab und halfen unſern Reiſenden ausſchiffen. Der Weg bis in den Marktflecken war äuſserſt beſchwerlich, nichts als ſchauerliche Abgründe und Höhlen; ſie kamen ſehr ſpät an und baten in einem Franciscanerkloſter um geneigte Aufnahme. Der Pater Superior nahm ſie auch gütig auf und ſetzte ihnen etwas Obſt vor, das

war alles, was das arme Kloſter vermochte; ein Ordensbruder breitete ihnen einige Matten auf, dieſe waren ihre Betten, und die Reiſenden brachten da eine ruhige Nacht zu.

*Feuillée* bemerkte hier gar bald, was wir ſchon im vorigen Hefte angeführt haben, wie ungünſtig nämlich das Clima auf dieſer Inſel für aſtronomiſche Beobachtungen, ſowol bey Tag als bey Nacht iſt; höchſt ſelten erblickt man einen reinen Himmel. Er konnte auch nicht eine einzige Jupiterstrabanten-Verfinſterung beobachten; zur Noth erhielt er ein paar Mittagshöhen der Sonne, um die Breite daraus herzuleiten; wollte er aber die Länge dieſer Inſel beſtimmen, ſo muſste er ſeine Zuflucht zu einer andern Methode nehmen.

In dieſer Verlegenheit dachte er ſich folgende aus. Da er von *Ferro* den *Pic* von *Teneriffa* ſehen konnte, ſo beobachtete er vermittelſt eines Halbkreiſes von einem Fuſs im Durchmeſſer, den er bey ſich hatte, und der von Minute zu Minute getheilt, mit zwey Fernröhren und einer ſehr empfindlichen Magnetnadel verſehen war, den Azimuthal-Winkel des *Pic's* mit dem Meridian dieſer Magnetnadel, deren Abweichung er zweymal beſtimmt hatte; auf dieſelbe Art beobachtete er einen hohen Berg auf der Inſel *Palma*, welche ihm nordöſtlich lag. Da er dieſelben Operationen auch in *Orotava* wiederholt und die Breite der Inſel *Ferro* durch drey Meridianhöhen der Sonne erhalten hatte, ſo konnte er daraus die Länge von *Ferro* und die Lage der Inſel *Palma* herleiten. Allein dieſe ganze Arbeit beruhte nur auf der kleinen 210 Toiſen langen Baſis

Basis, welche er, wie wir oben schon erzählt haben, bey *Orotava* zur Höhenmessung des *Pic*'s gemessen hatte, woraus er ferner die Entfernung des *Pic*'s von *Orotava* schloss, welche die ganze Grundlage seiner trigonometrischen Operation ausmachte. Man sieht aber, wie misslich und unsicher diese Bestimmung seyn musste, da aus einer so kleinen Standlinie eine so grosse Entfernung von 11094 Toisen hergeleitet werden musste. Eben so schwierig war die Beobachtung der Abweichung der Magnetnadel, daher auch der Erfolg dieser Operation nicht der vollkommenste seyn konnte. Man sehe, was *la Caille* in den Pariser Memoiren 1746, pag. 147 und *Verdun*, *Bordà*, *Pingré* in ihrem *Voyage* pag. 115 dagegen erinnert haben; allein unsers *Feuillée*'s Schuld war es nicht, wenn ihn der Himmel und seine Hülfsmittel nicht besser begünstigten. Da er mehrere Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen wegen des stets bedeckten Himmels unbeobachtet vorübergehen lassen musste, umsonst auf helle Nächte gewartet und die Einwohner ihm versichert hatten, dass er noch lange vergebens darauf warten könnte, entschloss er sich zu seiner Abreise. Ehe er aber die Insel verlassen wollte, suchte er sie etwas genauer kennen zu lernen und besonders über den berüchtigten wundervollen Baum, welcher die ganze Insel mit Wasser versehen soll, genaue Erkundigung einzuziehen.

Die Insel *Ferro* hat ungefähr die Gestalt eines ungleichseitigen Dreyecks, die östliche Seite hat etwa 3, die zweyte 5 und die dritte $5\frac{1}{2}$ Lieues. Der ganze Umkreis der Insel kann daher 14 bis 15

Lieues

Lieues betragen. Dieſe ganze Inſel iſt nichts als Stein und Fels, ſie iſt die *Pluitalia* des *Ptolemaeus*, die *Pluvialia* des *Plinius* und die weſtlichſte der Canariſchen Inſeln.

„Der Baum, (ſagt *Feuillée*) von dem alle Rei„ſende Meldung thun, welcher allein die ganze „Inſel mit Waſſer verſieht und welchen man den „wundervollen Baum nennt, iſt eine bloſse Fabel; „ich verlangte ihn zu ſehen, und man lachte mich „aus. Ich ſah alſo, daſs ich mich nicht geirrt hat„te, daſs ich die Nachrichten dieſer Reiſenden, „welche uns ſo viele Lügen aufheften, bezweifel„te. Wer ſollte es wol glauben, daſs *Ludwig Jac„ſon*, ein Engländer, ſo unverſchämt in ſeiner „Reiſebeſchreibung lügen konnte? Er verſichert, „dieſen Baum im Jahr 1618 mit eigenen Augen ge„ſehen zu haben. Hier iſt wörtlich, was er davon „erzählt: *Dieſer Baum iſt von der Gröſse einer „Eiche, ſeine Rinde gleicht einem Stücke verhär„teten Holzes; ſeine Höhe iſt ſechs bis ſieben Klaf„tern; ſeine Zweige ſind ſehr ausgebreitet; die „Blätter ähneln jenen des Lorbeerbaums, weiſs von „innen und grün von auſsen; er trägt keine Frucht. „Er ſteht am Abhange eines Berges; dieſer Baum „iſt trocken und welk bey Tage; die ganze Nacht „trieft er Waſſer; eine Wolke, welche ihn bedeckt, „hängt in der Luft über ihm; das Waſſer, welches „aus den Blättern herabträufelt, ſammelt ſich in „einem von Backſteinen erbauten Behälter, welcher „mit groſsen Steinen gepflaſtert iſt. Von da wird es „in bleyernen Röhren in andere kleine Behälter,*

„*welche*

„*welche man an mehreren Orten der Inſel verfertigt*
„*hat, geleitet. Der groſse Behälter kann* 20000
„*Tonnen faſſen, welche der Baum in einer Nacht*
„*gibt. Die Inſel iſt mit etwa* 8000 *Seelen bevöl-*
„*kert.* — Es ſcheint, daſs *Louis Jacſon* irgend ei-
„nem Vorgänger nachgeſchrieben habe, denn es
„iſt unmöglich, daſs er von ſelbſt ſo viele Umſtän-
„de ausgedacht haben ſollte. Er gibt vor, daſs
„zur Zeit, als er ſchrieb und uns dieſe Nachrich-
„ten gab, 8000 Einwohner auf dieſer Inſel waren.
„Zu ſeiner Zeit muſsten alſo die Canariſchen In-
„ſeln wol ſehr bevölkert geweſen ſeyn; aber im
„Jahr 1724 zählte man nur 100 Menſchen; die
„Einwohner verſicherten mir, daſs man auf dieſer
„Inſel nie mehr, als 200 Perſonen geſehen habe.
„Hätte dieſer Engländer dieſe Inſel durchwandert,
„ſo hätte er Quellen geſehen, beſonders eine ſehr
„nahe am Marktflecken und an andern Orten, und
„er würde es daher nicht gewagt haben, uns Mähr-
„chen zu erzählen, welche Treue und Glauben
„aufrichtiger Reiſenden ſchwächen und gegen ihre
„Nachrichten Miſstrauen erwecken.“

Nicht nur *Jacſon*, ſondern auch ein anderer ſeiner Landsleute, *Clipperton*, und ein Deutſcher, *Mandelsloe*, ſprechen von dieſem Wunderbaume als von einer ausgemachten Sache, und letzterer behauptet ſogar, den Baum geſehen zu haben (*Harris's Voyages*, Vol. I, pag. 187 u. 806). Alle geographiſche Bücher haben dieſe Erdichtung zu jener Zeit aufgenommen und immer einer dem andern nachgeſchrieben. So hat der franzöſiſche

Geograph

Geograph *du Bois* in seiner Erdbeschreibung Part. III, Chap. 17 eine Nachricht von diesem erträumten Baume mit vieler Umständlichkeit angegeben, welche wir ihrer Merkwürdigkeit und des Widerspruchs wegen, in welchem sie mit *Jacson's* Nachricht steht, hier anführen wollen.

„Aber noch merkwürdiger ist der wunderbare „Baum, der sowol die Menschen als die Thiere auf „der ganzen Insel mit Wasser versorgt. Dieser in „seiner Art einzige Baum, den die Einwohner *Caroë*, *Garroë* oder den *heiligen Baum* nennen, ist „dick und hat ausgebreitete Zweige; sein Stamm „misst ungefähr 12 Fuss im Umfange; seine Blätter sind ein wenig grösser als die eines Nussbaumes und immer grün; er trägt eine Frucht, „fast wie eine Eichel, die einen Kern von aromatischem, lieblichem und piquantem Geschmack „hat. Dieser Baum wird beständig von einer Wolke bedeckt und allenthalben befeuchtet, so dass „das Wasser tropfenweise aus den Zweigen und „Blättern hervorkommt und zwar in solcher Menge, dass man damit täglich 30 Tonnen anfüllen „kann. Dieses Wasser ist ausserordentlich frisch, „klar, sehr gut zu trinken und sehr gesund; es „fällt in zwey steinerne Behälter, welche die Bewohner der Insel zu diesem Behufe angelegt haben; die Wolke, von der dieser Baum bedeckt „wird, zertheilt sich niemals, blos in der grossen „Sommerhitze vermindert sie sich ein wenig, aber „dagegen steigen dann aus dem Meere dicke Dünste auf, die sich auf den Baum werfen und dem „Mangel abhelfen."

Noch

Noch merkwürdiger iſt, was *Verdun*, *Borda* und *Pingré* über dieſen Baum S. 99 ihres *Voyage* berichten. Dieſe Herren erhielten während ihres Aufenthalts zu *St. Croix* auf der Inſel Teneriffa einen ſpaniſchen Bericht und Beſchreibung der Canariſchen Inſeln ſowol in naturhiſtoriſcher, als in bürgerlicher und politiſcher Hinſicht. Sie verſichern, die darin enthaltenen Nachrichten wären ſehr vernünftig, nicht übertrieben und ſehr wahrſcheinlich; ſie hätten alle Kennzeichen der Wahrheit und die einfache Darſtellung, mit welcher dieſe Nachrichten abgefaſst ſeyen, ſprächen zu ihrem Vortheil. Und doch enthalten ſie folgende Nachricht von dieſem wundervollen Baum.

Ein Baum, *Til* *) genannt, auf dem Gipfel eines Berges im Diſtrict *de los Lomos*, gäbe aus ſeinen Blättern eine Menge Waſſer, welches für alle Einwohner und Viehherden der Inſel hinreichen ſoll; man nannte ihn den *heiligen Baum*. Ein Ouragan entwurzelte ihn im Jahr 1612. Die Notablen der Inſel verordneten in einer feyerlichen Verſammlung, welche ſie bey dieſer Gelegenheit am 12 Junius deſſelben Jahres gehalten hatten, alle Blätter dieſes heiligen Baumes zu ſammeln und in die Behälter zuſammen zu tragen, welche anfänglich dazu beſtimmt waren, das Waſſer, welches ſie von ſich gaben, aufzunehmen. Seitdem hätten die Bewohner der Inſel *Ferro* ihre Zuflucht zu Ciſternen und Brunnenwaſſer genommen; ſie tränkten

*) *Til* oder vielmehr *Tile* bedeutet auf Spaniſch eine *Linde*.

ten damit diejenigen Herden, welche nicht *ſequero* wären. Man gibt dieſen Namen *ſequero* *) allem Vieh, welches man in dem Canton *la Dehesa* oder *Patis* genannt, aufzieht. Dieſes Vieh ſäuft niemals, es löſcht ſeinen Durſt, indem es die Wurzel eines Krautes ausſaugt, welches in dieſem Bezirke wächſt und welches man *Gamona* (*Asphodile*) nennt.

Der Verfaſſer der oben erwähnten ſpaniſchen Relation ſetzt hinzu, daſs alle dieſe erzählten Thatſachen gerichtlich und durch die Beſchlüſſe jener Verſammlung der Notablen beſtätigt worden ſeyen, wie man dieſes noch jetzt in ihrem zweyten Steuerbuche, fol. 184 finden könne. Ungeachtet dieſer dem Anſehen nach ſo entſcheidenden Autorität ſind dieſe drey franzöſiſchen Aſtronomen weit davon entfernt, die Thatſachen verbürgen zu wollen. Sie führen bey dieſer Gelegenheit auch an, daſs *Feuillée* dieſe Sage für ein Mährchen hielt; ſie geben ihm aber dennoch Schuld, daſs, als er auf dieſe Inſel kam, er doch an die Exiſtenz dieſes vorgeblichen *heiligen Baums* geglaubt habe. Wir glauben, daſs dieſe drey Aſtronomen ihrem Landsmann *Feuillée* hierin Unrecht thun. Da wir die dieſen Baum betreffende Stelle aus *Feuillée*'s Journal wörtlich oben angeführt haben, ſo kann jeder unbefangene Leſer ſelbſt urtheilen, daſs man unſern *Feuillée* mit Unrecht in dem Verdacht eines ſolchen Leichtgläubigkeit hält.

Viel-

*) Auch in Frankreich in der vormaligen *Gascogne* nennt man das Vieh, welches man auf hohe und trockene Orte auf die Weide treibt, *Bétail de ſeque.*

Vielleicht ist diese ganze alberne Geschichte dieses Wunderbaums aus *Plinius*, *arbores, ex quibus aquae exprimuntur* entstanden. Die Alten machten diese Inseln, welche sie die *glücklichen* nannten, zu einem Gebiete des Fabelhaften und Wundervollen, und ihre Dichter schmückten sie mit Reitzen der Phantasie, um den Mangel an wirklichen Kenntnissen von ihnen zu ersetzen. Der französische Geograph Abbé *Baudrand* war der erste, der durch sorgfältige Untersuchung entdeckte, dass die Sache nur eine Erdichtung sey. Er schrieb selbst nach den canarischen Inseln, mehrere Personen haben die ältesten und verständigsten Bewohner dieser Inseln befragt, alle versicherten einstimmig, dass kein wahres Wort an der Geschichte dieses wundervollen wassergebenden Baumes sey.

(Die Fortsetzung folgt.)

## XLII.

### Fortgesetzte Nachrichten über die drey Planeten *Ceres*, *Pallas* und *Juno*.

Wir haben unsern Lesern von diesen drey neuen Planeten in diesem Jahre im Februar-Hefte der M. C. S. 158, im April-Heft, S. 377 und im May-Heft S. 509 Nachrichten mitgetheilt. Seit dieser Zeit sind bey uns noch folgende Beobachtungen dieser Planeten eingegangen.

Herr Professor *Harding* in Göttingen beobachtete die *Ceres*, wie hier folgt:

| 1807. | Mittlere Zeit in Göttingen. | Scheinb. gerade Aufsteigung ♀. | Scheinb. südl. Abweich. ♀. |
|---|---|---|---|
| April 26 | 12ᵘ 42′ 57,″600 | 224° 33′ 15,″79 | 5° 29′ 27,″8 |
| 27 | 12 37 11, 208:: | 224 20 0, 15:: | 5 28 17, 7:: |
| 30 | 12 22 42, 068 | 223 39 32, 02 | 5 25 49, 6 |
| May 1 | 12 17 52, 270 | 223 26 0, 49 | 5 22 46, 7 |
| 2 | 12 13 1, 569 | 223 12 17, 65 | 5 21 37, 9 |
| 4 | 12 3 21, 329:: | 222 45 6, 56:: | 5 19 26, 4:: |
| 5 | 11 58 30, 581 | 222 31 22, 83 | 5 18 50, 5 |
| 6 | 11 53 40, 515 | 222 17 47, 09 | 5 17 54, 1 |
| 7 | 11 48 49, 856 | 222 4 5, 65:: | 5 17 51, 9 |

Dr. *Olbers* in Bremen, obgleich mit seiner *Vesta* beschäftigt, vernachläßigte deswegen ihre bescheidene Schwester, die *Pallas*, nicht, welche sich

ſich als ein Stern 8ter Größe zeigt. Er hatte die Güte, uns folgende Beobachtungen zu überſchicken.

| 1807. | Mittl. Zeit in Bremen. | Scheinb. ger. Aufſteig. ♀. | Scheinb. nördl. Abweich. ♀. |
|---|---|---|---|
| März 12 | 11ᵘ 17′ 18″ | 238° 15′ 10″ | 11° 14′ 16″ |
| 13 | 11 19 53 | 238 19 52 | 11 31 4 |
| 15 | 12 17 16 | 238 28 37 | 12 3 43 |
| April 17 | 10 35 36 | 237 1 32 | 20 56 52 |
| 18 | 10 22 16 | 236 52 53 | 21 11 1 |
| 27 | 9 6 58 | 235 1 35 | 23 5 26 |

Herr *Beſſel* in Lilienthal, ſo wie Herr *Oriani* in Mayland, verſprechen uns fortgeſetzte Nachrichten dieſer drey Planeten; die Mayländer Aſtronomen finden die *Juno* äuſserſt klein und die letzten *Gauſs*iſchen Elemente *) dieſes Planeten ſehr genau, durch deren Hülfe ſie auch dieſes planetariſche Atom ohne Mühe wieder auffinden konnten. Herr *Carlini* hat den in der M. C. April-Heft, S. 378 angezeigten Fehler von einer Minute in der Declination der *Ceres* gleichfalls bemerkt, und dieſen Fehler in den Mayländer Ephemeriden für 1808; welche gegenwärtig unter der Preſſe ſind, ſchon verbeſſert. In Göttingen hat Herr Prof. *Harding* die *Pallas* nicht beobachten können, für dieſes ſchwache Lichtfünkchen iſt das Fernrohr des dortigen Mauerquadranten zu ſchwach, mehrmals hat er ſie vergeblich erwartet, oder Statt ihrer nur einen Fixſtern beobachtet.

*) M. C. XIV B. S. 379.

XLIII.

## XLIII.

## Fortgeſetzte Nachrichten über den neuen von Dr. *Olbers* in Bremen entdeckten Planeten *Veſta.*

Wir fahren, wie gewöhnlich und wie wir bey allen andern kleinen Planeten gethan haben, fort, unſern Leſern alle Beobachtungen und Berechnungen der *Veſta* nach und nach vorzulegen.

Dr. *Olbers* hatte die Gefälligkeit, uns ſeine fortgeſetzten Beobachtungen dieſes Planeten zu ſchicken. Da er die im vorigen Hefte S. 505 mitgetheilten noch ſchärfer reducirt und die *Maskelyne*'ſche Verbeſſerung der geraden Auffteigung + 3,″8 an alle gebrauchte *Piazzi*'ſchen Sternpoſitionen angebracht hat, ſo laſſen wir dieſe verbeſſerten und neu berechneten Orte der *Veſta* hier folgen.

| 1807. | Mittl. Zeit in Bremen. | Scheinb. gerade Aufſteig. ♋. | Scheinb. nördliche Abw. ♋. |
|---|---|---|---|
| April 8 | 8ᵘ 21′ 37″ | 181° 56′ 43″ | 12° 35′ 58″ |
| 9 | 8 30 46 | 181 44 17 | 12 39 14 |
| 12 | 8 27 20 | 181 9 34 | 12 48 16 |
| 14 | 8 19 51 | 180 47 58 | 12 52 48 |
| 17 | 8 12 35 | 180 17 23 | 12 57 16 |
| 23 | 8 30 52 | 179 26 41 | 12 59 21 |
| 25 | 8 44 38 | 179 12 49: | 12 58 1 |
| 26 | 8 46 4 | 179 6 48 | 12 56 51 |
| 27 | 11 18 35 | 179 0 11: | 12 55 21 |
| 28 | 11 34 20 | 178 54 59 | 12 53 51 |

Dr. *Olbers* bemerkt dabey, daſs die *Veſta* (gegen Ende April's) ſchon ſehr merklich an Lichtſtärke abnehme und ungefähr einem Stern 7ter Gröſse gleiche.

Herr Prof. *Harding* ſchickte uns folgende auf der Göttinger Sternwarte an dem *Bird*'ſchen Mauerquadranten beobachtete Poſitionen.

| 1807. | Mittl. Zeit in Göttingen. | Scheinb. gerade Aufſteig. ♋. | Scheinb. nördliche Abw. ♋. |
|---|---|---|---|
| April 5 | 11ᵘ 17′ 2,″784 | 182° 35′ 10,″92 | 12° 24′ 19,″1 |
| 6 | 11 12 15, 080 | 182 20 33, 85 | 12 27 49, 4 |
| 8 | 11 2 43, 255 | 181 55 19, 18 | 12 36 12, 2 |
| 9 | 10 57 58, 210 | 181 43 10, 96 | 12 39 36, 1 |
| 14 | 10 34 33, 239 | 180 46 39, 92 | 12 52 40, 2 |
| 23 | 9 53 49, 428 | 179 26 17, 27 | 12 59 14, 3 |
| 26 | 9 40 42, 093 | 179 6 19, 88 | 12 56 48, 7 |
| 27 | 9 36 22, 840 | 179 0 32, 12 | 12 55 28, 7 |
| 29 | 9 28 51, 458 | 178 50 36, 20 | 12 51 48, 4 |
| 30 | 9 23 38, 927 | 178 46 22, 21 | 12 49 36, 3 |
| May 2 | 9 15 14, 279 | 178 38 10, 21 | 12 45 4, 1 |
| 4 | 9 6 59, 461 | 178 32 23, 93 | 12 39 54, 8 |
| 5 | 9 2 54, 195 | 178 30 3, 24 | 12 35 55, 7 |
| 8 | 8 51 50, 5:: | 178 41 5 :: | 12 24 58, 3 |

Er

Er ſchreibt dabey, daſs die Declination vom 6 April falſch beobachtet zu ſeyn ſcheine und am 8 May der Planet wegen einer Dunſtwolke nur an einem Faden beobachtet werden konnte und folglich die daraus abgeleitete gerade Aufſteigung wol auf keine groſse Schärfe Anſpruch machen dürfte. Er befürchtet nunmehr auch, daſs die zunehmende Dämmerung ferner keine Meridianbeobachtungen mehr geſtatten würde.

Herr *Beſſel* in Lilienthal hat die *Veſta* am Kreismicrometer eines ſiebenfüſsigen *Herſchel*'ſchen Teleſcops, wie hier folgt, beobachtet.

| 1807. | Mittl. Zeit in Göttingen. | Scheinb. gerade Aufſteig. ♈. | Scheinb. nördl. Abweich. ♈. |
|---|---|---|---|
| April 1 | 12° 4′ 35″ | 183° 25′ 24,″2 | 12° 5′ 31,″7 |
| 2 | 11 38 13 | 183 12 14, 1 | 12 10 34, 2 |
| 25 | 10 25 19 | 179 12 23, 1 | 12 57 45, 8 |
| 26 | 10 44 12 | 179 6 10, 7 | 12 56 44, 7 |
| 27 | 10 45 27 | 179 0 24, 0 | 12 55 24, 2 |
| 28 | 10 57 6 | 178 54 56, 2 | 12 53 45, 9 |
| 29 | 11 4 54 | 178 49 54, 8 | 12 52 0, 6 |
| 30 | 11 27 45 | 178 45 32, 2 | 12 49 53, 1 |
| May 1 | 11 57 53 | 178 41 16, 3 | 12 47 25, 0 |

Herr *Beſſel* ſowol, als Herr Juſtizrath *Schröter* haben die *Veſta* mit allen ihren Teleſcopen betrachtet, allein ungeachtet ihres lebhaften Glanzes haben ſie nur eine ſehr kleine kaum bemerkbare Scheibe geſehen, die nach den Meſſungen des Herrn Juſtizrathes am 26 April 0,″48 ſcheinbaren Durchmeſſer hatte; von Monden oder andern Eigenthümlichkeiten dieſes neuen Planeten haben ſie nichts bemerken können.

Aus

Aus Mayland berichtet uns Herr *Oriani*, daſs Herr *Carlini* auf erhaltene Nachricht die *Veſta* zuerſt erkannt habe. Herr *Oriani* beobachtete ſie nachher am *Ramsden*'ſchen Mauerquadranten, wie hier folgt.

| 1807. | Mittl. Zeit in Mayland. | Scheinb. gerade Aufſteig. ♈. | Scheinb. nördl. Abweich. ♈. |
|---|---|---|---|
| April 26 | 9ᵘ 40′ 41″ | 179° 6′ 10,″3 | 12° 56′ 53,″1 |
| 27 | 9 36 23 | 179 0 36, 9 | 12 55 22, 5 |
| 28 | 9 32 5 | 178 55 12, 4 | 12 53 38, 7 |
| 29 | 9 27 50 | 178 50 21, 8 | 12 52 4, 5 |
| 30 | 9 23 36 | 178 45 52, 0 | 12 50 21 :: |
| May 1 | 9 19 24 | 178 41 45, 2 | 12 47 35, 6 |
| 2 | 9 15 14 | 178 38 10, 3 | 12 44 59, 4 |
| 3 | 9 11 6 | 178 35 4, 2 | 12 42 10 :: |

Er verglich den Planeten mit β im Löwen und mit drey andern kleinen Sternen der Jungfrau, welche Herr *Carlini* jetzt ſehr genau zu beſtimmen ſucht und deren Poſitionen er uns im nächſten Schreiben mittheilen wird. Auch ihnen kam der Planet wie ein Stern zwiſchen ſechſter und ſiebenter Gröſse vor. Da aber die Meridianbeobachtungen deſſelben bald aufhören müſſen, ſo hoffen ſie dieſen Planeten noch länger an ihrem Aequatorial-Sector verfolgen zu können.

Herr Dr. *Gauſs* in Braunſchweig machte folgende zwey Beobachtungen, die ſich auf zahlreiche Vergleichungen mit dem *Piazzi*'ſchen Stern, ♈. 180° 51′ 27,″5, nördl. Abweich. 12° 55′ 14,″0 gründen.

| 1807. | Mittl. Zeit in Braunschweig | Scheinb. gerade Aufsteig. ☊, | Scheinb. nördl. Abweich. ☊. |
|---|---|---|---|
| April 6 | 8ᵘ 22′ 45″ | 182° 21′ 54.″6 | 12° 28′ 0,″9 |
| 8 | 8 28 49 | 181 56 51, 0 | 12 35 45, 8 |

Es war zu erwarten, dafs der bewunderungswürdige Dr. *Gauss*, welcher sich so ausschliefslich Verdienste um alle neu entdeckte kleine Planeten erworben hat, diese auch bey der *Vesta* einzig behaupten würde. Allein diesmal hat sich dieser grosse Geometer selbst übertroffen. „Unsern vortrefflichen *Gauss* habe ich schon oft bewundert, (schreibt „uns Dr. *Olbers* unterm 20 April) aber diesmal hat „er mich doch in Erstaunen gesetzt. Er erhielt „meine Beobachtung der *Vesta* vom 17 April am „20 April Abends um 9½ Uhr und am 21 April Nach„mittags um 5 Uhr konnte er mir schon die berech„neten elliptischen Elemente und die Vergleichung „mit allen Beobachtungen schicken. Zu diesem „allen hat er nur zehn Stunden gebraucht Zu„gleich ein Beweis der grofsen Geschmeidigkeit „seiner neuen so sehr vervollkommneten Metho„de *), Planetenbahnen zu bestimmen.“

Dr. *Gauss*

*) Dieses Werk über die Bestimmung der Planetenbahnen wird nun bald erscheinen. Dr. *Gauss* schreibt uns, dafs die *Perthes*'sche Buchhandlung in Hamburg den Verlag davon übernommen habe. Das Manuscript ist zwar ganz vollendet; da Dr. *Gauss* aber dem Wunsche des Herrn Verlegers zu Folge, um das Werk auch solchen Ausländern lesbar zu machen, die der deutschen Sprache nicht kundig sind, dasselbe nun lateinisch herausgibt, so verursacht dieſs noch einigen Aufenthalt; in ein paar Monaten wird aber der Druck anfangen können.

Dr. *Gauſs* ſchreibt uns hierüber ſelbſt folgendes: „Die erſte Beſtimmung der Bahn unternahm „ich am 20 April, als ich Dr. *Olbers* Beobachtung „vom 17 April erhalten hatte, wodurch die Zwi„ſchenzeit auf 19 Tage angewachſen war. Die Re„ſultate überſandte ich am 21 April an Dr. *Olbers*. „Da aber die Zwiſchenzeit noch ſo klein, die Be„obachtungen faſt alle nur mit dem Kreismicrome„ter gemacht waren und auſserdem die kleine Nei„gung der Bahn dieſes Planeten auch noch dazu „beyträgt, die Reſultate verhältniſsmäſſig weniger „zuverläſſig zu machen, ſo wagte ich es noch nicht, „ſie ſchon für eine wirkliche Annäherung zur „Wahrheit auszugeben und hielt ſie daher mit dem „Vorſatz zurück, ſie erſt noch einmal durch ſpä„tere Beobachtungen zu verbeſſern. Erſt geſtern „(27 April) ſind mir neuere Beobachtungen zuge„kommen, womit ich nun gleich eine neue Be„rechnung zu machen dachte; allein zu meinem „groſsen Vergnügen finde ich, daſs meine erſten „Reſultate damit noch ſo genau übereinſtimmen, „daſs ich eigentlich mit Zuverläſſigkeit noch gar „nichts daran zu ändern wüſste. Indem ich al„ſo dieſe neue Rechnung ſo lange aufſchiebe, bis „der Fehler zu einer entſchiedenen merklichen „Gröſse angewachſen ſeyn wird, warte ich nun „nicht länger, Ihnen die

I Elemente der *Veſta*

„mitzutheilen.

Epoche der Länge 1807, März, 29. 12° M. Z.
in Bremen . . . . . 193° 8′ 4,″6
Sonnenferne . . . . . 69 7 40, 9
Aufsteigender Knoten . . . . 103 8 36, 2

Alle drey vom mittlern Aequinoctium gezählt und die beyden letztern als tropisch ruhend betrachtet.

Tägliche mittlere Bewegung . . . 978,″909
Excentricität . . . . . 0,097505
Logar. der halben grossen Achse . . . 0,3728428
Neigung der Bahn . . . . . 7° 5′ 49,″5

„Hier nun die Vergleichung mit sämmtlichen „bekannt gewordenen Beobachtungen.

| 1807. | | Berechn. gerade Aufsteig. ♎ | | | Unterschied. | Berechnete nördl. Abw. ♎ | | | Unterschied. | Beobachter. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| März | 29 | 184° | 8′ | 54,″4 | — 1,″4 | . | . | . | . | Olbers. |
| | — | 184 | 7 | 40, 2 | —10, 6 | 11° | 47′ | 52,″4 | + 5,″4 | — — |
| | 30 | 183 | 55 | 3, 0 | + 6, 2 | . | . | . | . | — — |
| | — | 183 | 54 | 57, 7 | +11, 9 | 11 | 53 | 18, 6 | + 7, 6 | — — |
| | — | 183 | 52 | 44, 2 | + 3, 4 | 11 | 54 | 14, 7 | — 12, 5 | — — |
| April | 1 | 183 | 27 | 3, 7 | + 0, 9 | 12 | 4 | 40, 7 | — 11, 3 | — — |
| | — | 183 | 25 | 47, 8 | +23, 6 | 12 | 5 | 9, 6 | — 22, 1 | Bessel. |
| | 2 | 183 | 14 | 23, 8 | + 6, 0 | 12 | 9 | 34, 7 | — 12, 3 | Olbers. |
| | 3 | 183 | 1 | 3, 6 | + 2, 8 | 12 | 14 | 33, 6 | — 6, 4 | — — |
| | 4 | 182 | 47 | 20, 9 | + 0, 1 | 12 | 19 | 29, 1 | — 15, 9 | — — |
| | 5 | 182 | 33 | 10, 7 | — 0, 2 | 12 | 24 | 21, 6 | + 2, 5 | Harding. |
| | 6 | 182 | 21 | 48, 5 | — 6, 1 | 12 | 28 | 6, 6 | + 5, 7 | Gauss. |
| | — | 182 | 20 | 21, 6 | —12, 2 | 12 | 28 | 34, 6 | + 45, 2 | Harding. |
| | 8 | 181 | 56 | 42, 9 | — 0, 1 | 12 | 35 | 50, 1 | — 8, 0 | Olbers. |
| | — | 181 | 56 | 42, 2 | — 8, 8 | 12 | 35 | 50, 1 | + 4, 3 | Gauss. |
| | — | 181 | 55 | 22, 5 | + 3, 3 | 12 | 36 | 13, 6 | + 1, 4 | Harding. |
| | 9 | 181 | 44 | 25, 6 | + 8, 6 | 12 | 39 | 19, 8 | + 5, 7 | Olbers. |
| | — | 181 | 43 | 13, 8 | +11, 5 | 12 | 39 | 39, 6 | + 3, 5 | Harding. |
| | 12 | 181 | 9 | 25, 6 | — 8, 4 | 12 | 48 | 7, 4 | — 8, 7 | Olbers. |
| | 13 | 180 | 57 | 28, 3 | +11, 3 | 12 | 50 | 41, 5 | — 1, 5 | Bode. |
| | 14 | 180 | 47 | 36, 3 | —21, 7 | 12 | 52 | 37, 2 | — 10, 9 | Olbers. |
| | — | 180 | 46 | 39, 2 | — 0, 7 | 12 | 52 | 44, 4 | + 4, 7 | Harding. |
| | 17 | 180 | 17 | 21, 6 | — 5, 2 | 12 | 57 | 18, 3 | + 2, 3 | Olbers. |
| | 23 | 179 | 26 | 39, 7 | — 1, 3 | 12 | 59 | 20, 4 | + 0, 4 | — — |
| | 25 | 179 | 13 | 0, 6 | —18, 4 | 12 | 57 | 52, 4 | — 5, 6 | — — |
| | — | 179 | 12 | 57, 1 | + 8, 1 | 12 | 57 | 51, 9 | — 14, 1 | — — |

Diese Übereinstimmung ist so gut, als sie sich bey diesen Beobachtungen nur erwarten läſst, und da

da nunmehr die Zwiſchenzeit 27 Tage beträgt, ſo iſt Dr. *Gauſs* der Meinung, daſs dieſe Elemente wenigſtens eine Idee von den Haupt-Dimenſionen der Bahn geben. Die Umlaufszeit der Bahn wäre demnach bey der *Veſta* viel ſchneller, als bey den andern kleinen Planeten, die Neigung der Bahn von allen am kleinſten, die Excentricität mäſsig; der letzte Umſtand und die groſse Helligkeit des Planeten geben Dr. *Gauſs* ſehr groſse Hoffnung, daſs wir von dieſem neuen Planeten ältere Beobachtungen auffinden werden, vielleicht ſelbſt bey *Flamſteed*. Sobald die Elemente nur mit etwas gröſserer Zuverläſſigkeit bekannt ſeyn werden, wird Dr. *Gauſs* darüber Nachſuchungen anſtellen.

Unterm 18 May ſchreibt uns dieſer unvergleichliche Aſtronom: „Meine erſte Ihnen ſchon vor einiger Zeit überſandten Elemente der *Veſta*, die „auf 10 tägige Beobachtungen gegründet waren, „ſtimmten bis gegen das Ende des Aprils fortwährend „ſehr gut mit den Beobachtungen überein; im May „aber fing der Unterſchied an, einigermaſsen merklich zu werden und war am 6 May bis zu + 63″ in „gerader Aufſteigung und — 41″ in Declination angewachſen. Nicht gerade, weil eine Verbeſſerung „der Elemente nun ſchon nöthig geweſen wäre, „ſondern hauptſächlich, weil ich einiger mir verdächtig gewordener Sterne aus ältern Catalogen wegen ungeduldig war, eine Idee davon zu erhalten, „wie groſse Änderungen die Elemente etwa noch „erfordern würden, unternahm ich am 9 May, als „ich Dr. *Olbers* Beobachtung vom 6ten erhalten „hatte, eine zweyte Berechnung der Bahn, von der

ich

„ich hier die Reſultate mitzutheilen die Ehre „habe:

II Elemente der *Veſta*
auf 58tägige Beobachtungen gegründet.

| | |
|---|---|
| Epoche der Länge, 1807, März, 29. 12v M. Z. in Bremen . . . | 192° 9′ 55,″9 |
| Sonnenferne . . . . | 69 57 52 |
| Aufſteigender Knoten . . . | 103 18 34 |
| Tägliche mittlere tropiſche Bewegung | 980,″707 |
| Excentricität . . . . | 0,0872230 |
| Logar. der mittl. Entfernung . . | 0,3725621 |
| Neigung der Bahn . . . | 7° 8′ 6,″8 |

„Dieſe Elemente ſtimmen noch bis zum 11ten, „als ſo weit meine erhaltenen Beobachtungen rei„chen, auf's ſchönſte mit dieſen überein; ich habe „bisher zuſammen 68 Beobachtungen verglichen; „die Uebereinſtimmung iſt durchgehends ſo, daſs „ſich nirgends eine entſchiedene Differenz zwi„ſchen dem berechneten und dem wahren Orte an„geben läſst.“

„Meine Hoffnung, daſs wir Beobachtungen der „*Veſta* in der *Hiſtoria coeleſtis* antreffen werden, „iſt noch immer ſehr groſs, aber bey denjenigen „vermiſsten Sternen, die ich gleich anfangs als „verdächtig angezeichnet hatte, iſt die Hoffnung „gröſstentheils verſchwunden. Bloſs über 91 *Vir„ginis* nach *Flamſteed* will ich noch nicht abſpre„chen *), die Länge würde ſich mit dem Orte der „*Veſta* ſehr gut vereinigen laſſen, wenn die mitt„lere tägliche Bewegung nur etwa 6″ gröſser wäre, „als nach den II Elementen; aber die Breite *ſcheint* „etwas

*) M. C. IX. B. S. 259.

„etwas zu groſs. Bald werden wir hierüber be„ſtimmter urtheilen können.“

Auch Dr. *Olbers* hegt die Hoffnung, daſs wir die lichtſtarke *Veſta* unter den ältern Fixſternbeobachtungen finden werden. Unter den fehlenden Sternen der *Hiſt. cél. franc.* und des *Flamſteed*'ſchen Sternverzeichniſſes kommen auch ihm beſonders 58 *Ceti*, 100 *Tauri* und 91 *Virginis* verdächtig vor; es fehlen auch nach *Piazzi* und *la Lande* einige Sterne des *la Caille*'ſchen Zodiacal-Verzeichniſſes. *La Caille's* Original-Beobachtungen von 1761 und 1762 ſind nie gedruckt worden, wäre die *Veſta* darunter, ſo würde ſich das Datum ihrer Beobachtung wahrſcheinlich in Paris auffinden laſſen, wo man *la Caille's* ſchätzbare Papiere gewiſs aufbewahrt hat. *La Caille's coelum auſtrale ſtelliferum* iſt mit allen Original-Beobachtungen gedruckt, und man kann die aus dieſen fehlende Sterne darin aufſuchen. *Mayer*'s Original-Beobachtungen ſeines Zodiacal-Catalogs werden auf der Göttinger Sternwarte aufbewahrt; ſollte die *Veſta* darunter ſeyn, ſo wie *Uranus* darunter war, ſo wird man die nöthigen Daten leicht erhalten können. Wir ſelbſt haben bei Verfertigung unſeres auf der Leipziger Oſtermeſſe ſo eben erſchienenen Zodiacal-Catalogs *) mehrere Sterne beobachtet, welche wir nach-

*) *Tabulae ſpectales aberrationis et nutationis in aſcenſionem rectam et in declinationem ad ſupputandas ſtellarum fixarum poſitiones ſive apparentes ſive veras, una cum inſigniorum MDCCCXXX ſtellarum zodiacalium catalogo novo in ſpecula aſtronomica Erneſtina ad*

nachher wieder vermifst haben. Wir sammeln sie gegenwärtig; vielleicht ist es möglich, dafs sich *Vesta* darunter befindet. Bei ihrer mäfsigen Excentricität und Neigung ist sie in jeder Opposition in ansehnlicher Lichtstärke sichtbar und entfernt sich nie sehr weit vom ältern Thierkreise; um so mehr Hoffnung haben wir, ältere Beobachtungen von diesem Planeten aufzufinden.

*ad initium anni MDCCC constructo, cum aliis tabulis eo spectantibus. Auctore* FRANCISCO LIB. BAR. DE ZACH. Vol. I et II. Gothae, in Libraria Beckeriana, MDCCCVI.

---

## INHALT.

Seite

XXXVII. Astronomische Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reise in das südliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortsetzung.) — Beob. Länge und Breite v. Carpentras mit Cassini's trigon. Bestimm. vergl. Höhe von Carpentras über dem Meere. Reise nach dem Mont Ventoux. Beschreibung des Clima's. Geographische Bestimmung des Mont Ventoux aus verschiedenen Dreyecks-Mess. Höhe des M. Vent. Höhe einiger Berge v. Mr. *Guérin* barom. gemessen. 515

XXXVIII. Beschreibung des Bergfalles, welcher den 2ten Septbr. 1806 das Thal zwischen dem Lowerzer- und Zuger-See im Canton Schwyz in Helvetien verschüttete. Mit einem nach dem Augenmafse und auf der Stelle entworfenen Plane dieser Gegend. Vom Herrn Ing. und Fortif. Director *J. Feer* in Zürich. 538

XXXIX.

J. Fehr del.

Seite

XXXIX. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Prof. *Bürg* in Wien. — Geograph. Länge und Breite des Schloß. Mirabel und der Universität in Salzburg. Breite von Gmünden. Ueber Charten von der Gegend um Salzburg u. s. w. 563

XL. Auszug aus einem Schreiben des Hrn. v. *Murr* in Nürnberg. — Berichtigungen in der M. C. Jos. *Scheiner*, nicht der erste Entdecker der Sonnenflecken, Verfolger des *Galiläi*. 568

XLI. *Louis Feuillée* (Fortsetzung.) — Bestimm. der Höhe d. Pic's v. Teneriffa. Reise nach Ferro. Unsicherheit v. *Feuillée's* geogr. Best. v. Ferro. Beschreibung dieser Insel und des fabelhaften Baums daselbst. 572

XLII. Fortgesetzte Nachrichten über die drey Planeten: Ceres, Pallas u. Juno. — Beob. d. ☿ in Göttingen. Beob. d. ♃ in Bremen. 588

XLIII. Fortgesetzte Nachrichten über den neuen von Dr. *Olbers* in Bremen entdeckten Planeten *Vesta*. Beob. in Bremen, Göttingen, Lilienthal, Mayland und Braunschweig. I und II Elemente.

Mit diesem Hefte wird ausgegeben:

Plan des verschütteten Thals zwischen dem Lowerzer- und Zuger-See in der Schweiz.

REGI-

# REGISTER.

## A.

Abulfarag, 569.
Abweichung der Magnetnadel, Erforſchung derſelben 200. Zu Malta beobachtet 435.
Achard, 98. 400.
Acoſta, Joſ. 570.
Aderlaſſen der eingebohrnen Indianer, 596. 397.
des Adrets, Bar. 411.
Agapit, Biſch. v. Luna, 56.
d'Aguila, Ariſtotatique, 472.
Albani, Card. Bibliothek in Rom, 430.
Alexandriniſche Aere, 368.
Alfonſus, König von Caſtil. 275.
Alfragani (Muh.) chronol. et aſtron. elementa, 144.
Almageſt des Ptolemäus, Ausgaben u. Bearbeitung dieſes Werkes, 141—146.
Almeria, 195.
Amici, Canon. 451.
Ammerbach, Ausg. von Petrarca's Werk. 124.
Amſterdam, Länge, 469.
Ana, ou collect. de bonmots etc. 234. 424.
Anecdotes eccléſ. 185.
Appianus, 195.
Arbouillat, Berg, 532.
Arezzo, Geburtsort Petrarca's, 121.
d'Argens (Marquis) Verſtümmlung ſeines Grabmals in Aix, 116. 117.
Arica, 393. 402.
Ariſtill, Zeit ſein. Beob. 267.
Arqua, Sterbeort Petrarca's, 121. 232.
Art de vérifier les dates etc. 182.
Arzberger, über die Caburger Landes-Vermeſſ. 280.
Auffren, Feldmeſſer in Hyères, 57.
Avignon, l'Etat und Comtat d'Avignon, 110. Geſchichte der Stadt Avignon, 111. 112. 113. Denk- und Grabmäler. 113. 114. 115.

115. 116. Künste u. Wissenschaften in Avignon, 123. Athenée de Vaucluse, 125. Bibliothek, 123. Museum, 124. Berühmte Männer, 125. Breite von Avignon von Gallet und Beauchamps, 125. Breite v. Dom. u. Jacq. Cassini, 126. Länge und Breite aus Cassini's Descr. géom. 127. Länge u. Breite des Fort St. André les-Avignon aus Cassini's Mér. ver. 127. Beob. Breite, 128. Läng. Unterschi. mit Marseille und geogr. Länge, 129. Denkmal Petrarca's des Athenée de Vaucl. 328.

Azimuthal-Beobachtungen, Nutzen derselb. 10. 11. folg. Art der Beobachtung, 19. Berechnung des Azim. 22. Beob. einiger Punkte um Hyères, 22. folg. Azimuth des Stephansthurms u. Leopoldsberg in Wien, 465.

B.

Barbarini, Card. 432.

Barometer-Veränderungen zur Zeit der Monds-Perig. u. Apog. v. Heinrich, 357 bis 358. Beobacht. hierüber, 339. Art, auf welche solche zu machen sind, 339. 340. 341. 342. 343. Beobacht. zu Regensburg, 344. folg. Vorschlag zu neuen astronom. Ephemerid. 381.

Barometrische Höhenmessungen; die ersten unter dem Aequat. von Feuillée, 305. 306. 307. Der Quelle von Vaucluse, 313. Von Carpentras, 516. Von Bédouin, 527. Von Mont Ventoux, 527—531.

Basis im Quart. Roubaud bey Hyères. 8. Bey der österr. Landesvermessung, 463. 464.

de Bastie, Bar. Leben von Petrarca, 222.

v. Bastineller, Familie, 167.

Baudrand, Abbé, 587.

Baum, fabelhafter, auf der Insel Ferro, 582 folg.

Beauchamps, 99. 125.

Bédouin, 516. 518. Höhe üb. d. Meer, 527.

Begon, 486.

Belgiojoso, Graf, 14.

Benedictiner der congregat. de St. Maur, 182. 499.

Beobachtungen, histor. Untersuch. über die astron. Beob. der Alten, von L. Ideler, 150. 261. 559.

Bergare (Luc.) Alcalde v. Lima, 286.

Bergfall im Canton Schwyz, den 2. Septbr. 1806. Beſchreib. deſſelb., 163. folg. 538 folg.
Berghöhe in d. ſau. u. franz. Alpen, 533. 536. 557.
Bernard (Edm.) de menſ. et pond. 367.
Berthier, Jeſ. Manuel des victimes, 190.
Bertram, J. Fr. 579.
de Beſenval, Bar. Mémoires, 478.
Beſſarion, Cardin. 143.
Beſſel, in Lilienth. Beobachtungen, Elemente und Ephemeride eines neuen Cometen, 85. 86. 87. 574. Ueber die Figur des Saturns, mit Rückſicht auf die Attract. ſeiner Ringe, 259—260. 589. 592.
Blanchard, Luftſchiffer, 13.
Bode, Prof., Beſtimm. der Breite d. Rieſenkuppe, 71.
Boccacio's Griſeldis von Petrarca überſetzt, 235.
Bohnenberger's Anleit. zu geogr. Ortsbeſtimm. Formel zur Berechnung des Azimuths, 22.
Bonfa, Jeſ. 99.
Borelli, (Petr.) Auctuarium ad vit. Peyreſcii, 433.
Boſcovich, Jeſ., Methode, die Cometen-Bahn zu berechnen, 177. Philoſ. nat. theoria etc. 179.
Bouchet, Jeſ. 300.
Bougarel, Gaſſendi's Leb. 433.
Bouguer, 105. 307. 570.
Bouhier, 430.
Bouilland's, Aſtr. philol. 143.
de Boulhone, 430.
Bourdon-Vatry, 437.
Bonvard, 147.
Bredenkamp, Dompred. 598.
Bregançon, Fort, Dir. Wink. m. d. Hyerer Sternw. 36. Länge und Breite, 39.
Breslau, Länge u. Breite, 71.
Brie (Jean de) Präf. zu Beſançon, 517.
Brüſſel, 13. 14.
Buchan, Lord, 432.
Budeus (Guill.) 425.
Buenos Aires, Länge und Breite, Fixſternbed. 201.
Bürg, 179. 282. 464. 565. 566.
Büſch, Prof., Vorrede zu Klefecker's cur. geogr. 486.
Buonſolazzo, Kloſter, 416. 417.
Burckhardt, 147.
Buſingen, verſchütt. Dorf, 164. folg. 593 folg.
Butenſchön, Petrarca, 115. 220.
Buttmann, Prof. 151. Deſſen Beſtimm. zweyer Monate in der attiſchen Zeitmeſſung, 372.

C.

Cabello (Porto), 105.
Cadix, über die geogr. Beſtimmung dieſer Stadt, 492.
de la Caille, 197. 498. 500. Mém. ſur l'étoil. nébul. etc. 388.
Calenberger Fuſs, Verhältn. zum Pariſer, 376.
Calkoen (van Beeck), 468. Pulver-Signale zwiſchen Utrecht und Amſterdam, 469. Gedanken über Gradmeſſungen, 471.
Calvet's Natural- u. Kunſtſammlung in Avign. 125.
Calvi, Berge bey, 553.
Calviſius (Seth.), Opus chronol. 137. 266.
de Camburat, Abregé de la vie de Gaſſendi, 425.
Camden, Epiſtolae, 434. Berichtigung einer Stelle in d. M. C. 434.
du Change (Charles) 420.
Canigou, Berg, Entfern. v. Fort N. D. d. l. G. bey Marſ. 532. Höhe, 532.
Cap Horn, 201.
Cap du Merlan, 33. Dir. Wink. m. d. Hyèrer Sternwarte, 36. Länge und Breite, 59.
Cap des Mudes, Dir. Winkel mit der Hyèrer Sternwarte, 33. 36. Länge und Breite, 59.
Cardini, 158. 378. 593.
Carpentras, 110. Reiſe dahin, 409. Kurze Geſchichte der Stadt während der franzöſiſ. Revolution, 410. 411. 414. 413. Bibliothek, 414. folg. Aufzählung einiger ſeltnen Werke darin, 418. folg. Verſuche, die Bibliothek nach Paris zu ſchaffen, 437. Beobacht. d. Breite und Länge, 514. Berechn. Breite u. Länge aus Caſſini's Dreyecken, 515. Höhe üb. d. Meere, 516.
Carthagena, 105. 193.
Caſſini, Dom. in. Feuillée's Lehrer, 99. 101. Beſtimmung der Breite v. Avign. von Dom. und Jacq. 126. Caſſini de Thury's Deſcript. géom. 126. 127. 515. 521. Druckfehl. 522. Méridien. vér. 127. 521. 525. Relat. d. d. voyag. en Allem. 479. 564. Charte v. Frankreich, 225. 284. 285.
Catalogue raiſonné, unterſchlagener v. Peyr. alten Denkmünz. 430.
Cauſſin, Ueberſetzer d. arab. Manuſcr. des Ibn-Junis, 147. 367. 369.
Cenſorinus de die natali, 274.
Ceres, XI Elemente u. Ephemeride für 1807, 253 folg. Beob. in Mayland und Berechn.

rechn. derf. 159. 578. In Göttingen, 588.
Chabetonadà, Fieber, 293.
Chabran, 411.
de Champrond, Madame, 412.
Chandieu, Chât. de, 532.
Chandler's inscript. antiq. 572.
Charte der Kais. Niederlande von Ferrari, 15. Der Küste, Rhede u. Inseln von Marseille, April-Heft. Vom Laufe der Juno, 1807, April-Heft. Von dem Bergfalle in der Schweitz, Junius-Heft.
Château de Petrarque, 225.
de Chazelles, 101. 565.
Christmann (Jac.) 144. 262. 268.
Chronologie, kurze Geschichte derselben, 130—147.
Ciccolini, Chev. Berechn. d. ☉ Finst., 28 Oct. 1799, 327 folg.
de Cieca, (Pedro) 402.
Clementius, Herausg. von Salmasius Briefen, 427.
Clipperton, 583.
Cobixa, 593.
Coburg, Länge u. Br. 281.
le Cognet, 35.
Col de Tende, Entfern. d. St. Pilon, 553.
Colnègre, 36. Cassini'scher Dreyeckspunct, 36. 37. Beob. Dir. Winkel m. d. alten Hyèrer Schlosse, 37; aus Dreyecken hergel. 38.
Colonna (Joh.) Card. 235.
Comet, neuer von Pons in Marseille entdeckt. Beob. zu Lilienthal, 85. 86. 574. Elemente seiner Bahn, 86. Ephemeride für denselben, 87. Lichtstärke, 87. Gülsmann über die Berechn. d. Cometenbahnen, 169. Beurtheil. dieser Schrift, 176. 177. 452—460.
Compagnoni, Bisch. 431. Gräfin, 451.
Comtat Venaissin, 110.
Conception, Breite, 202. Länge, 203.
de la Condamine, 204.
Congress der vornehmst. europ. Mathem. u. Astron. in Paris, 488.
Coninkius (Juan Raymond) 287 folg. 504.
Conto, 559.
Coquimbo, 592. 593.
Corbieres, Dorf, 559.
de la Coste (Hilarion) Leben des P. Mersenne, 94.
Cotelier (Jean-Baptiste) Handschriften, 419.
Cotte, Mém. sur la Météreol. 54.
Couplet, Zusammentreffen mit Feuillée, 105. 200.
Cremsmünster, Breite, 284.
Cromwell, 95.
Cumana, Mer. Dist. m. Paris u. d. chronom. Bestimm. 529.

529. Diese aus der ⊙Finstern. 554. 536. Breite, 535.
de la Carne de Sainte Palaye, Mémoir. 419.

## D.

Dagelet, 202.
Damask, beob. Breite, 476. Interpol. Länge, 476.
Dampier, 593.
Danube, le, 552.
David, Längen-Unterschied zwischen Prag u. Breslau, aus Pulver-Signalen, 69. Bestimmung der Breite der Riesenkuppe, 71. Ueber die Brauchbarkeit der David'schen Bestimmung zur Untersuchung des Achsen-Verhältnisses der Erde, 72 folg. Unsicherheit der Zeitbestimmung, 76 folg.
Davie (John), Lettres from Paraguay etc. 596.
Delambre, 56. Method. anal. etc. 441.
Delorme, Sternwarte des Mr. 129.
Demarquacion, Linie de, 486.
Denys, Bischoff von Monopoli, 519.
Descoffier, 412.
Desessarts, siècl. litt. de la France, 599.
Diocletianische Aere, 570.
Dionysius Exiguus, Zeitrechnung, 275.
Directions-Winkel, Nutzen der Beobachtung derselb. 10. 11 folg. siehe Azimuth. Des Sign. Roup. und Mont Ventoux mit d. Mer. von St. Vict. 526.
Dottori, Graf, 121.
Druckfehler. In den Par. Mém. 102. Couplet's. Abw. der Magnetnadel, 200. In Cassini's Descr. géom. 522.
Dupaty, Praesid. 524.
Duplication d. Cubus, Problem, 287.
Durand, (Alex.) 287. 288. 302.
Durlach, Breite, 479. 480.

## E.

Erderschütterung in Lima, 290. 291.
Esprit Toulon, (Bastide des Mr.) Dir. Wink. mit der Hyerer Sternw. 55.
Expilly's Diction. géogr. 416.

F.

## F.

Fabrici, P. 432.
Fabricius, Joh., Entdecker der Sonnenflecken, 570.
Farino, (Hafen) 104.
Feer, Ing. u. Fortif. Dir. in Zürich, 160, 161. Beſchreibung des Bergfalls im Canton Schwyz, 162 folg. 593. Plan des Bergfalls, 164. Junius-Heft.
Fernröhre; Güſsmann's neue Erfind. ſtärkr. Vergröſſer. 171 folg. 434.
Ferro, Beſchaffenheit des Climas, 497. Beſchreib. dieſer Inſel und des fabelhaften Baums daſelbſt. 581.
Feuer, indianiſches, (white-fire) 523.
Feuillée, (Louis), deſſen Lebensbeſchreibung, 89. 191. 286. 385. 481. 572. Geburt und Erziehung, 98. 99. Entdeckung einer Erſcheinung bey Fixſternbedeck. 101. Reiſe nach der Levante und den africaniſchen Küſten, im J. 1790 und 1701, 102. Zweyte Reiſe nach den amerikaniſchen Inſeln und den Küſten von Neuſpanien, im Jahr 1703, 105. Beob. des einf. Secund. Pendels zu Portobello, 105. Rückkehr nach Frankreich im Jahr 1707, 106. Dritte Reiſe zu Ende des Jahres 1707 nach Weſtindien, 191. 192. Aufenthalt auf Malta, 192. 193. Lebensgefahr, 194. Beobachtung der Länge zur See, 195, 197. Erforſchung der Abweichung der Magnetnadel durch Beobachtung der Planeten, 200. Beſtimmung von Buenos Ayres, 201. Abermalige Lebensgefahr, 201 Beobachtung in Conception, 202. Beob. Sonnenfinſterniſs in Valparaiſo und Breite der Stadt, 203. Abentheuer in Valparaiſo, 204, 205. Abreiſe nach Callao, 206. Ankunft daſelbſt, 209. Schwierigkeit der Landung, 210. Ankunft in Lima, 286. Bekanntſchaften daſ. 287. 288. Erderſchütterung, 290. Geſtrichene Stellen in Feuillée's Reiſejournal, 296, 297, 298. Erſte Barom. Höhenmeſſ. unter dem Aeq. 305, 306. Strahlenbrechung in Lima, 307. Abreiſe nach Europa, 385. Schlechter Zuſtand der Peruaniſchen Schiffahrt, 385, 386. Beobachtung. über die Kohlenſäcke, 388, 389,

389, 390, 391. Ankunft in Coquimbo, 392. Beſchreibung des Thals Ylo, 393, 394, 395. Art des Aderlaſſens der eingebornen Indianer, 396, 397. Ende von Feuillée's Reiſejournal, 397, 398. Unterſuchungen über den dritten Theil von Feuillée's Reiſejournal, Seltenheit, 398, 399. Feuillée's Vertheidigung gegen Frezier. 402 folg. Urſache der ſpäten Erſcheinung des III. Bandes von Feuillée's Reiſejournal, 406, 407, 408. Ortsbeſtimmung d. erſten Meridians, 481 folg. Reiſe zu dieſem Zwecke nach den Canariſchen Inſeln, 489. Abreiſe von Marſeille, 1724, 490. Beſtimmung von Cadix, 492. Ankunft bey den canariſchen Inſeln, 493. Ankunft und Aufnahme in Laguna, 494. Beſchreibung der Krönungsfeyer daſelbſt, 494, 495, 496. Beſchreibung des Clima's auf Teneriffa, Ferro und andern Inſeln, 497, 498. Beobachtung in Laguna, 499. Reiſe nach Orotava, 500. Berechn. Beobachtung von Feuillée, 500. — Beobachtung einer Mondfinſterniſs in Martinique, 525. — Trigon. u. barometr. Höhenmeſſung des Pics v. Teneriffa, 572, 573, 574. Reiſe auf den Pic, 575. Reiſe nach Ferro, 576 folg. Feuillée's Methode, die Länge von *Ferro* zu beſtimmen, 580. Beſchreibung der Inſel Ferro und des merkwürdigen fabelhaften Baums darauf, 581 folg.

Finaeus (Orontius), 195.

Finſonius, Peyresc's Portrait, 440.

Fleury, hiſt. eccléſ. 231.

de la Florida, Marq. 500, 676.

de Fontenelle, 94. 98.

de Fontevielle, Abbé, 411.

de la Force (Pigan.) Déſc. de la France, 418.

Formel zur Berechn. d. Azimuths u. Directions-Winkels, 23 fl.

Forſter (Reinh.) Prof. Beob. d. Kohlenſäcke a. ſüdl. Himmel, 389.

de Fouchy, 142.

Fournier, Jeſ. Hydrographie, 487.

Franz, Jeſ. 173.

Frézier, Relat. du voyage de la mer du Sud u. ſ. w. 401. Tadel von Feuillée's aſtron. Beſtimm. 401.

Froiſſard's Chronik, 419.
Furetière, 254.
Fuſs, Verhältniſs der Calenberg. zum Pariſer, 376.

G.

Galiläi, 579.
Gallet, 99. Beob. Vorüberg. ☿ ☉, 7 Nov. 1677 in Avign. 125.
Gapeau, Redoute, Direct. Winkel mit der Hyèrer Sternw. 36. Länge u. Breite, 39.
Gaſſendi, 424. 425. Leben von Peyresc, 426, 434. Gaſſendi's Leben von Bougaret, 433. Einige Handſchriften, 433. Gipsbüſte, 440.
Gatterer, 366.
Gauſtier (Joſ.) 434. 436.
Gauſs, Dr. 152. Nachr. von ſeinem Werk über die Beſtimm. der Planeten-Bahnen, 153. Beob. d. Pallas, 377. 507. Beob. der Veſta, 593. I und II Elemente der der Bahn d. Veſta, 596. 598.
Gefken, Optic. 375.
Geminus, 274.
Gemuſäus (Hier.) Überſ. d. Almag. 145.
Gerardus Cremonenſis, lat. Überſ. d. Almag. 142.
Gervaiſe (Arm. Franc.) Jugem. critique u. ſ. w. 417. Hiſt. de l'Abbé Joachim u. ſ. w. 421.
Geſchichte, über die Zeitangaben in derſelb. 133 folg.
Giens, Halbinſel, 34. Dir. Winkel der Wohn. des Mr. Pontevez-Giens mit der Hyèrer Sternw. 35. Länge und Breite, 39.
du Glos, 105. Gmünden, Breite, 567.
Godin, 305.
Goldau, verſchüttetes Dorf, 164 folg.
Golfo triſte, 105.
Goreé, Inſel, 489.
Gradmeſſungen. Gedanken darüber von B. Calkoen, 471. Vorſchlag zu einer auf der See, 471. 472.
Graeditzberg, Länge u. Breite, 71.
Grenaille, Überſ. von Petrarca's Tractat: de remed. utr. fort. 222.
Grynaeus (Sim.) Ausgabe d. Almag. 143.
Guérin, Prof. 114; ſeine Schriften, 114. 118. 128. 213. 313. 314. 410. 515 — 536.
de Guerrero, Don Nic. 577. 578.
Güſsmann (Franz) Jeſ. über die Brerechn. der Cometenbah-

tenbahnen, 169. Beurtheilung dieſer Schrift, 452 — 460. Nachricht. üb. Güſsmann, 170 folg. Abhandl. v. Judenthum, 170. Nachricht von der Vorricht. bey Fernröhren, 171.
Guldini, Paul, Jeſ. 571.

## H.

Hadley (John), 196.
Halley's Entd. der Beſchleunig. der mittl. Beweg. ☾, 140. Reiſe nach der Inſel St. Helena, 125. Ptolem. Sternverz. 143. 196. 388.
Handſchriften von Peyresc, 422 folg. von Gaſſendi, 453; von Harriot, 434.
Harding, Beob. der neuen Planeten, 505. Sternverd. 509. Beob. d. Ceres, 588. der Veſta, 591.
Harriot, Thom. 570.
Hartmann's, Superint. Beſtimm. von Durlach, 477.
des Hayes, 105.
Heinrich (Plac.) über Baromet. Veränder. zur Zeit d. Monds-Perigäen u. Apog. 337—358. 379.
Hell, Jeſ. 174.
v. Heldensfeld (Mayer) Gen. Maj. 461.
Hemmer, Barom. Beob. 339.
d'Herrera (Juan) 403.
Herſchel, 101. Entdeck. der Uran. 171. Unbrauchbarkeit der Herſch. Teleſc. 173 folg. 254. 259. 260.
Hevelii Mach. coel. II T. in Carpentras, 440.
Hipparch, Zeit ſeiner Beobacht. 267.
de la Hire, 101. 287.
Hocheck, Berg, 465.
Hahn, Graf, 390.
Holſtenii, (Lucae), epiſt. ad Pegr. 430, 432.
Homberger, Optic. 174.
Hooke, 197.
Hörner, 390.
Hottmanni epiſtolae etc. 428.
Houpies, Sign. Dir. Winkel mit M. St. Victoire, 526.
ab Hoveden (Roger) Bedeok. α ♂ vom verf. ☾, 25. Nov. 755 m. C. G. 157.
v. Humboldt, 282. Beob. ☉Finſt. 28. Octbr. 1799 in Cumana, 527 folg. 590. 564. Voyage, 574.
Hyères, Länge und Breite aus einem einzigen Dreyeck zw. Victoire, N. D. Mars, u. Hyèr. Schloſs. 4, 5, 6. Beſtimmung einiger Puncte in der Gegend und Rhede von Hyères, 8 folg. Gemeſſene Balis, 8. 9.

Ungewiſsheit des Caſſini-ſchen Beob. Orts auf dem Schloſs, 36. Ger. Entfern. Direct. Wink. und Längen und Breiten einig. Punkte in der Gegend und Rhede von Hyères, 39.

## I.

Jacquier, 96.
Jacſon, 583.
Jahre, ägyptiſche, 262. alexandriniſche, 368.
Jakobsſtab. 198.
Jaumè, 10.
Ideler, hiſtoriſche Unterſuchung. über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten, 130, 261, 359.
Jehan, 423.
Jeſuiter-Orden, 169. Beytrag zur Geſchichte deſſelben, 170, 190, 298. 299, 500.
Imago primi ſeculi, ſoc. Jeſ. 181.
Imago ſecundi ſeculi, 182.
d'Inguimbert, (Malachie), Biſch. Beyträge zur Geſchichte ſeines Lebens, 414 folg. Reformationsproject von Moréri's Dict. 422. Bekanntſchaft mit dem Cardinal Quirini, 438.
Inſchrift des päbſtl. Stuhls in der Kirche N. D. de Dons zu Avignon, 213. auf Petrarca's Sarcophag, 121, 235, 234. In dem Felſen der Quelle v. Vaucluſe, 320, 321. Inſchrift von Petrarca's Denkmal d. Athenée de Vaucl. 325.
Inſeln, Hyères, Beſtimmung der richtigen Lage, 8 folg.
Joachimi abbat. vaticinia etc. 421.
de Joinville, (Jean), Leben des heiligen Ludwigs, 420.
Jourdans viermaliger Angriff auf Carpentras, 410 folg.
de l'Isle, (Jeſ.), 145.
l'Isle, Feuillée's erſte Beobachtung daſelbſt, 100. 217. Länge und Breite, 512.
Juan, (Georg), Voyage hiſt. de l'Amér. mér. 305. 387.
Jungnitz, Prof., 71.
Junis (Ibn-) arab. Manuſcr. Überſ. von Caſſin, 147. 367, 369.
Juno, Charte vom Laufe im Jahr 1807. April-Heft.
Jupiters-Trabanten Verfinſterungen, in Conception von Feuillée beobachtet, 202, 288. Über die Entdeckung

deckung der Trabanten, 434, 435.

Juvenis, Abbé, Hiſtoire du Dauphiné, 419.

K.

Keppler, 195. 370.
Karlsberg, Schloſs, Länge und Breite, 71.
Kircher, Jeſ. 96.
Klemm, Examen temp. med. etc. 271.
Knebel'ſche Pendel- und Seeuhr, Gang d. letzt. 470.
Kohlenſäcke, Beobachtung derſelben am ſüdlichen Himmel, von Feuillée, Halley, de la Caille und andern, 388, 389, 390, 391.
Kraft der Trägheit, 40.

L.

Laaken, 13, 16.
Labbe (Phil.) Jeſ. Pharus Galliae ant. 180. le Jardin des racines etc. 180.
Längenbeſtimmung durch ſtark vergröſſ. Fernröhre, 175 folg.
Längen-Unterſchied zwiſchen Prag und Breslau, 69 folg. Zwiſchen Avignon und Marſeille, 129. Zwiſchen Alexandrien und Paris, 264. Zwiſchen Wien und Salzburg, 282, 283, 564, 565. Zwiſchen Cremsmünſter, Salzburg und Wien, 285, 565. Zwiſchen Wels, Cremsmünſter, Neuſtadt, Preſsburg u. Wien, 284. Zwiſchen Avignon und Vaucluſe, 311. Zwiſchen Cumana und Paris, 329, 334, 336. Zwiſchen Amſterdam, Utrecht und Paris, 469. Zwiſchen Carpentras, Avignon und Paris, 515. Zwiſchen Mont Ventoux und Paris, aus Dreyecken berechnet, 521.
Laguna, Inf. 494. Nachricht über dieſe Inſel, 496, 577.
de la Laguna, (Phil.), Jeſ. 299.
Lambert, 11, 137, 266, 339.
de Lana, Jeſ. 173.
de Lancelot, Chev. Commandant in Malta, 192.
de la Lande's, Bibliogr. aſtron. 100, 129, 375, 399, 426, 428. Dauer der trop. Jahr. 140, 142, 144, 145. Mém. ſ. l. théor. de Merc. 272. 389. 472.

Lan-

Landes-Vermeſſung. Hauptpuncte der Coburg. 281. Der öſterr. Monarchie, 461 folg.
Laura, ſiehe de Sades. über den Namen Laura, 226.
Laval, Jeſ., 4, 6, 101, 169, 203, 490. Voyage au Mont Ventoux, 520, 521. Beob. Höhe des Mont Ventoux, 527, 528, 531, 532.
Leſueur, 96.
Lettres édif. et cur. etc. 299, 505.
Lichtenſtein, (Peter), lat. Ueberſ. des Almag. bey Peter Lichtenſtein, 142. 145.
Liesganig, Jeſ., 284. 463.
de Lille, Abbé, 324.
Lima, ſchlechte Witterung daſelbſt, 288. Grundriſs und Nachricht von der Stadt, 293. Über die Breite, 403.
Límon's Kunſtſammlung in Avignon, 125.
von Lindenau, Beyträge zu einer Theorie merkwürdiger Winde, 40.
von Lindener, General-Major, 70.
Loewen, Länge und Breite, 468. Pulverſignal daſelbſt, 468.
Lombard, (Jean) Beob. des Jup. Satell. u. a. 435.
le Long, Jacq., Bibl. hiſt. de la France, 433.
Longomontanus, 195.
Lopez, Geſchichte von Indien, 485.
Luftballon, den Weg zu berechnen, 14 folg.
Ludwigs des Frommen unbeſtimmtes Sterbejahr, 136.

## M.

Mabillon, Streit mit Rancé, 439.
Maemakterion, attiſcher Monat, 372.
Magliabecchi, Bibliothekar zu Florenz, 427.
Magnetnadel, Abweichung derſelben, 199. Erforſchung durch Planeten Beob. 200. Fehlerhafte Angabe von Conplet, 200. Zu Malta beob. 435.
Mahon, Port, 193.
Maignan, 96.
Mailly, Erzbiſchoff, 430.
Mall, Charte von St. Berchtesgaden, 566.
Malta, Inſel von Feuillée beſtimmt, 192. Abw. der Magnetnadel, 435.

Malvoiſier-Wein, 501.
al Mamon, Calife, 141.
Mandelsloe, 583.
Maraldi, Höhenmeſſung v. Mont Ventoux, 527.
Mariana, Jeſ. de morbis remed. ind. in Soc. 187, 422.
Marini, Abbate, 431.
Marinoni, 173.
Marius, (Sim.), Entdecker der Jupiters-Trabanten, 435, 570.
Marquacion, Sinie de, 486.
Marſeille, Seuche in den Jahren 1720 u. 1721, 407. Charte der Küſte, Rhede und Inſeln um Marſeille, April-Heft.
Martinique, Inſel, 105, 106, 525.
Mascardi, (Nic.), Jeſuit, 298, 299.
Maskelyne, 197.
Maurepas, Min. 490.
de Mazauges, (Thomaſſin), 415, 423, 426, 427, 430, 432. Louis Henry, 425, 433.
Méchain, 8, 9, 532.
Mecheln, 16.
van Meeren, (Phil.) Jeſuit, 299.
Meereslänge. Feuillée, der erſte Beobachter, 195. Kurze Ueberſicht der Erfindung dieſes Problems, 195, 196.
Melanchton, Daten ſeiner Briefe, 138, 139.
Melot, (Jean-Bapt.), 420.
Ménage, 424, 425, 427.
Mendelsſohn, (Moſ.), 170.
Mercier, Abbé de S. Leger, Bibliothekar in Paris, 428.
Mercier, (L. S.), l'impoſſ. du ſuſt. de Cop. et de Newt. etc. 472.
Meridian, Geſchichte der Beſtimmung des erſten, 481 folg.
Merſenne, P., Urheber der Academie der Wiſſenſch. 94, 95, 104.
de Meung, (Jehan), Ueberſ. des Fl. Vegetius, von Boethii conſ. philoſ. und von Abailard's Briefen, 421.
Millin, Herausgeber d. Mag. encycl. 429, 437.
Minoriten-Orden, Entſtehung dieſes Ordens, 92, 93, 94, 568.
Mönche, Nachrichten über die in Lima, 293, 294, 295. Einfluſs derſelben auf die Wiſſenſchaften, 439, 440.
Molina, Jeſ., 183.
Molinos, 183.
Mollweide, C., Beytrag zur trigon. Differenzen-Rechnung etc. 441 folg.
de Momor, Henry Louis, Huh., 425. Schreibart des Namens, 425.

Monate, Namen der aegyptiſchen, 270.
Mond, Seculargleichung, 265.
Mondfinſterniſs, 20. Septbr. 331 v. C. G. 134. 6 May, 133 n. C. G. 135. 19 März, 71 n. C. G. 135. 23 Nov. 755 n. C. G. 137. 29 März, 721 v. C. G. 265.
Mondsrechnungen, unnöthig zu Längenbeſt. 175. folg.
Mondstafeln von Bürg und Triesnecker, 179.
Monſtrelet, 419.
Mont de Beguines, 532.
Montfaucon's Bibl. des manuſcr. 426, 435.
Mont Genièvre, 533.
Montgolfier, 173.
Montignot, Etat des étoil. fix. etc. 143.
Mont Lauzanier, 533.
Mont Ventoux, 410, 514.
Ueber die Lage und Beſchaffenheit des M. Vent. 517, 518, 519. Reiſe dahin, 518, 520. Länge u. Breite aus Picard's Caſſini's u. Laval's Dreyecken, 521. Ueber Laval's aſtron. Beobachtung der Breite, 524. Breite an dem Dir. mit dem Mer. v. M. Vict, 526. Höhe deſſelben über dem Meere, 527, 528, 529, 530, 531. Ausſicht, 531, 532.
Monte Video, 201.
Morand, Jeſ. 312.
Moreri's Diction. géogr. 416.
Morinus, Joh. Bapt., Prof. 195.
Muratori, Ausgab. von Petrarca's Werken, 221. Petrarca's Leben, 222.
v. Murr, 144.
Musq, 492.

## N

Nabonaſar, 262, 263.
Nabonaſariſche Aere, 262. Epoche oder Beſtimmung des 1 Thoth, 263, 264, 265, 266. Beyſpiele, um Nabon. Zeiten auf Julianiſche zu bringen, 267 bis 279
Nahuelhuapi, 298.
de Nangis, Guill., 420.
Neuſtadt bey Wien, Länge und Breite, 284, 285.
Newton's phil. nat. principia mathem. Ausgaben, 96. Erfindung d. Reflections-Inſtrum. 196.
Nicerons Vie des homm. ill. etc. 430.
Notre Dame de la Conſolation bey Hyères, 9. Beobachtung

obacht. Azimuth, 20 fl. 29, 30, 35. Länge und Breite, 39.

de Noves, (Audibert) 231.

O.

Oelscherberg, 283, 465, 566.
Österreichische Monarchie, trigon. Vermess. 461 folg.
Olbers, Abhandlung über die Berechnung der Bahn eines Cometen, 177, 452, 468. Entdeckung eines neuen Planeten, 502. Beobachtung, 505, 589, 591.
Orandayn, Min. 492.
Oriani, 14, 16, 152, 158, 593.
Orotava, Beschreibung der Stadt, 501, 572, 577.
Oltmanns, Jabbo, Versuch die geogr. Länge von Cumana aus der vom Herrn von Humboldt daselbst beobachteten ☉ Finst. etc. zu bestimmen, 327.

P.

von Pacassi, 178.
Pallas, beob. in Braunschweig, 377. In Bremen, 589.
Palma, 193.
du Palmar, Grafen, 500.
Papas, 292.
Parameter d. Com. 176.
Pasme, Krankh. 292.
Pasquich, Prof. 152.
Passe, la grande et petite, 32. Breite der grande Passe, 33.
Passemann'sche Pendeluhr, 284.
Patkul, 437.
Patrix, Jourdans Vorgänger, 411.
de Paula, (Franc.) Stifter des Minor. Ord. 92.
la Paz, Dorf, 572, 576, 578.
Pazzis, (Max.) Eloge en forme de not. hist. de M. d'Inguimbert, 417.
Pendeluhr von Müller in Prag, 75. Gang der des Herrn Feer in Zürich, 162. Auf der Cremsmünster Sternw. 284. Von Knebel, 469.
Pepiten, Gold- und Silber-, 292.
Peralta, 204. Bestimmung von Lima, 403.
la Pérouse, 202.
de Peyssis, Journal d. Gaules, 419.
Pesquier, Dir. Winkel der Bastide m. d. Hyèr. Sternw. 35. Länge u. Br. 39.

Pelau,

Pelau, Jeſ. 566.
Petrarca, 115, 119. Geburtsort und Jahr, 121. Tod, 121. 232. Ausgaben von Petrarca's Werken, 124. 221. 222. Nachricht von Petrarca's wiſſenſchaftl. und bürgerlich. Verhältniſſen, 222 folg. Wohnung von Petr. 225. Anzeige ſeiner Schriften in Vaucl. 226. Petrarca's 500jähr. Geburtsfeyer in Avign. 325. 519.
de Peyresc (Fabry) Aufzählung und Unterſuchung ſeiner ſämmtl. Handſchriften, 422 folg. Leben von Gaſſendi, 426. Peyr. Portrait und Gipsbüſte, 440.
Pezenas, Joſ. Tod in Avign. 128. Handſchriften u. Beobachtungen, 129. Briefwechſel mit St. Jacq. de Sylvab. 512.
Pfyffer, Gener. 165.
Phryſius (Gemma), 195.
Picard, 520, 521.
Pico, Prinz v. Mirandola, Savonarola's Leben, 499.
Pieroni, Giov, 571.
de Pierre (Henry und Sebaſt. Henry) Ausgabe von Petrarca's Werken, 124.
Pigott, Nathan. deſſen Beſtimm. in den Kaiſ. Niederlanden, 17.
Pilgram, Joſ. 174.
de la Place, Secul. Gleich. der Anom. (, 140. 147. 264.
Planet, neuer, 502. Geſch. der Entdeckung, 503, 504. Beob. in Bremen und Göttingen, 505. 507. Name d. Planeten, 507. 508. Fortgeſetzte Nachrichten, 590. Beob. in Bremen, Göttin. gen und Lilienthal, 591. 592. Beob. in Mayland, 593. in Braunſchweig, 594. I Elemente u. Vergleſchung der Beobacht. damit, 596. II Elemente, 598.
du Pleſſis du Parc, 93.
Plurs, Städtchen, 559.
de Pontevez-Giens, 34.
Porlier, fr. Conſul, 494. 500.
Porquerolles, Direct. Winkel m. der Hyèr. Sternw. 31. 32. 35. Länge u. Breite, 39.
Portecros, 32. Dir. Winkel mit der Hyèrer Sternwarte, 36. Länge u. Breite, 39.
Portobello, 105. Feuillée's Beob. des einf. Secunden-Pendels daſelbſt, 105.
Poſtel (Wilh.) Joſ. 422.
Pougens, 437.
Preis der Petersb. Acad. vom P. Heinrich in Regensb. v. Prof. Link in Roſtock gewonnen, 584.
Principe de la haine des Jeſuites u. ſ. w. 178.

Preſsburg, Länge und Breite, 284.
Ptolemäus, 139. Ausgaben und Überſetzungen des Almageſt, 141. 142. 143. 144. 145. 568. Zeit ſeiner Beob. 267.
Puelches, 298. 299.
Puget, Gemählde der Peſt in Marſeille, 407.
Pulverſignale auf der Rieſenkuppe gegeb. 69. folg. In Loewen, 469.
Pyanepſion, attiſcher Monat, 372.

## Q.

Queyras, 533. 534.
Quinſon's Gemählde cabin. in Avig. 125.
Quirini, Card. Nachrichten von ihm, 438.

## R.

Raboldshauſen, groſse Quelle daſelbſt, 323.
Ramſpöck, Joſ. 173.
de Rancé (Armand-Jean le Bouthillier) Stifter d. Trappiſten-Ordens, 417. Streit mit D. Mabillon, 439.
Ratio et inſtitutio ſtud. Soc. Joſ. 182.
Rautenkranz, Sächſiſch. 436.
Reiſe in das ſüdliche Frankreich, ſiehe v. Zach (Fr.)
de Rians, Bar. 426.
Riccioli, Joſ. Aſtron. reform. 266. 367. Geogr. et Hydrogr. ref. 487.
Richelieu, Card. 195. 488.
Richer Cauſes célébr. et intereſſ. etc. 185.
Rieſenkuppe, Pulverſignale daſ. 70, Länge u. Breite, 71.
Rigiberg, Höhe, 543.
Robert, König von Neapel, 223.
de Ruccaful (Reymond Perellos) Groſsmeiſt. in Malta, 192.
de la Rochette (Chardon) Leben des Bibl. Mercier, 428. 437.
Röden, verſchüttetes Dorf, 164 folg.
Roman, Abbé, 220.
Romme, Tabl. des Vents, u. ſ. w. 41.
Roquette, 194.
Roſsberg, Einſt. ein. Stücks, 164 folg. 339. Höhe, 543.
de la Rouvere (Olive) Abbé, 411.

## S.

de Sades (Laura); Petrarca's Geliebte, Geburtsort, 231. Zerstörtes Grabmal derselben, 116, 117. Tod, 120. 231. Mr. de Sades, Mém. pour la vie de Petrarq. 122. 222. Pièces justific. 230. 316. 317.
Sagan, Länge und Breite, 71.
St. André (Fort) les-Avignons, Länge u. Breite, 127.
St. Dominique, Inf. 106.
St. Louis (Fort), auf d. Inf. St. Dominique, 106.
St. Marthe, 105.
de Saint-Marthe, 429.
St. Maur, Benedictiner der Congregation, 182. 499.
St. Pierre, Inf. 192.
St. Pilon, Länge und Breite aus Dreyecken. 7.
St. Thomas, Inf. 106.
St. Veran, Dorf, 555.
de Saint Veran, Bibliothek in Carpentras, 423. 424. 431. 432.
de Saint-Vincens (Jul. Fr. Paule Tauris) Vater, 429. Sohn, Notice sur F. T. P. F. de Vincens u. s. w. 429, 434.
Salmasius (Saumaise) 427.
Sallier, Abbé, 420.
Salzburg, Breite und Länge, 282. 465. Plan der Stadt, 563. Breite und Länge der Universität, 564. Länge d. Schl. Mirabel, 564, 565.
Sanson, Geogr. 180.
de Santa Pau (Man. Omms) Vicekönig von Peru, 210, 211.
Sarrians, 412.
Saturn, über seine Figur mit Rücksicht auf die Attract. seiner Ringe, 259—260.
Saumanne, Dorf, 231.
Savonarola (Hieron.) kurze Geschichte, 499.
Schaubach, Gesch. d. griech. Astronom. 367.
Scheiner, Jes. Verfolger des Galiläi und nicht der erste Entdecker der Sonnenfl. 569. Dessen Rosa ursina, 571.
Schiegg, Prof. 282.
Schiffahrt, schlechter Zustand der Peruanisch. 206, 585, 586.
Schneider's Noten zu D. Ulloa's Mém. phil. 292.
Schreckenfuchsius, Übers. des Almag. 145.
Schröter, Justizrath, 101, 375.
aphrod. Fragm. 390.
Schultes, Reise auf d. Glockner, 566.
Scilano, Dorf, 539.
Seeuhr von Knebel, Gang, 470.

Seetzen (U. J.) Reiſenachr. 473 folg. Beob. zu Damask, 475.
Seguier, Antiquar in Nismes, 428.
Selden, (Joh.) Comment d. Aruńd. Taf. 431.
Sextant (Spiegel-) Geſchichte der Erfindung deſſelben, 196, 197.
Sibon, 426.
Sigalloux, (Charl. Em.) 103.
Smyrna, einzige Längenbeſtimmung von Feuillée, 102.
Socrates, 227.
Sonnenfinſterniſs, 26 May i. J. 714, v. C. G. 133. Wichtigkeit der Sonnen- und Mondfinſt. 133, 134. 4 März, 71 n. C. G. 135. 5 May, 840. 29 März, 1009. 18 März, 1010. 7 März, 1911. 136. 16 Jun. 1806. in Zürich von Feer beob. 161. in Regensb. von P. Heinrich, 579. 1 April 1764 zu Avignon von Jeſ. Morand beobachtet, 312. 28 Octbr. 1799 in Cumana v. H. v. Humb. beobachtet, 327 folg. 22 May, 1724, zur See von Feuillée, 491.
Sonnenflecken, Entdeckung derſelben, 569.
Sorgue, 319, 320, 321. Waſſerſtand, 323.
Spiegel zu Spiegelteleſcopen, in Lilienth. von Gefken, 375. Preiſe derſelb. 376.
Spon, 426.
Sternbedeckungen, Entdekkung einer Erſcheinung dabey v. Feuillée, 101.
α ♉, 3 Octbr. 1700 in Smyrna von Feuillée, 102.
λ ♏, 20 Aug. 1708 in Buenos Ayres von Feuillée, 101.
α ♏, 3 Febr. 1709 in Conception von Feuillée, 102. Ebendaſ. 19 März, 1710, 387.
ζ ♊, 7 Septbr. 1806. in Salzburg von Prof. Bürg, 283. in Regensburg von P. Heinrich, 379.
Eintritt dreyer kleinen Sterne in Lilienthal von Beſſel, 376.
Austritt eines Sterns 13 Jul. 1806 in Regensburg von P. Heinrich, 380.
A ♉, 19 Jan. 1807 in Utrecht v. Calkoen, 469.
O ♉, 16 März, 1807 in Göttingen, von Harding, 509.
Eintritt zweyer kleinen Sterne in Göttingen von Harding, 509.
Sternkunde, Nutzen derſelben in der Zeitangabe bey der Geſchichte, 133 folg.

Sternverzeichniſs, Halley's verheſſ. Ptolem. 143. Daſſelbe von Montignot, 140, 144.
Stiefel, Aſtrolog, 421, 422.
Strahlenbrechung in Lima, 307.
Strauls-Caſuar, 301.
Struyk, 157.
de Sulmone, Barbate, 227.
Svanbergs Eypoſit. des operat. en Lapp. etc. 441.
de Sylvabelle, (St. Jacq.) 312.
Syncellus, Chorograph. 360.

## T.

Talcaguana, Breite, 202.
Temperatur, Beſtimmung der relat. Temp. für verſchiedene Polhöh. und Declin. 46 folg. Tafeln der relat. u. gröſsten tägl. und jährl. Wärme, 50, 51.
Teneriffa, Beſchaffenheit d. Climas, 496, 497. *Pic.* trigon. u. barom. Höhenmeſſung durch Feuillée, Verdun, Breda u. Pingré, 573, 574. Verſchiedene Angaben der Höhe, 574.
de Teſſé, Marq. 577.
Todtenbuch der Jeſuiten, 178.
Tofino, 492.
Tollenarius, (Jeſ.) Verfaſſ. d. Imago pr. ſec. 181.
Toulon, n. d. Länge und Breite aus Dreyecken, 7.
Thomas Kunſtſammlung in Avignon, 125.
Thule, Inſ. 482.
Thulis, (Jacq. Joſ. Claude), Portrait, Ianuar-Heft, 8. 9, 10, 89.
Timocharis, Beob. Bedeck. α ♍, im Iahr 294 v. C. G. zu Alexandrien, 133. Zeit ſeiner Beob. 267.
Toaldo, nov. tabul. barom. 339.
Tocau, 292.
von Trapezunt, (Georg), Ueberſ. d. Almag. 144, 145.
Trappiſten-Orden, 417, 439.
Triesnecker, Ieſ. 102, 174, 179, 203. Berechn. der ☉ Finſt. 28 October, 1799, 327 folg.
Trimond, Graf, 425, 428.

## U.

Ulloa, (Anton), 204. Voyage hiſt. de l'Amér. mér. 305, 387.
Utrecht, Länge, 469.

## V.

Valentia, Jeſ. 183.
von Valéves, Palam. Fabry, Bruder des F. de Peyresc, 421.
de Valhermoſo, Marq. Lor. Franc. de Villab., 492, 493.
de Vallemont, Abbé, 483.
Varella, 492.
Vaucluſe, Dorf, Länge und Breite, 312.
Vaucluſe, Fontaine, Reiſe dahin, 213, 310. Guérin's Deſcript. etc. 216. Weg nach Vaucluſe, 217. Name, 218. Beob. Länge und Br. 311. Höhe der Quelle, 313. Temperatur und chemiſche Analyſe derſelb. 314, 315 folg. Waſſerſtand, 320. Echo, 324. Petrarca's Denkmal, 325.
de Velli, Abbé, Hiſtoire de France, 232.
Vellutello, Ausg. v. Petrarca's Werk, 221.
Vent, Hauptm. Beſtimmung der Breite der Rieſenkuppe, 71.
Verguin, Charles, Feuillée's Begleiter auf der Reiſe, 2, Beſt. d. erſt. Merid. 490.
Veſta, ſiehe Planet.
Vierthaler, Reiſe, 566.
Vignoli, Biſchoff, 451.
de Villaret, 232.
de Villeneuve, Arn., Arzt und Aſtrolog, 421, 422.
Villeneuve-les-Avign. 127.
Vilparaiſo, Br. 203, 392.
Vogt, Ioh., catal. hiſt. crit. 182.
Voyages en diff. Pays de l'Eur. etc. 184.

## W.

Wein auf den canariſchen Inſeln, 501.
Wels, Länge und Br. 284.
Winde, von Lindenau, Beyträge zu einer Theorie merkwürdiger, 40. Auf den canariſchen Inſeln, 496, 497, 498. Heftigkeit der Winde auf dem Mont Ventoux, 519.
Wölfe, die entlarvten, 189.
Wurm's praktiſche Anleit. zur Paräll. Rechn. 333.

## Y.

Ylo, Thal, 393, 403.
Yvorne, Dorf, 559.

## Z.

## Z.

v. Zach, (Franz), Reise in das südliche Frankreich, im Winter von 1804 auf 1805, 3, 109, 214, 309, 409, 513. Reise von London nach Gotha, 13. Tab. spec. Aberr. et Nutat. etc. 599.
Zay, Landseckelmeister, 560.
Zeitrechnung, kurze Gesch. derselben, 130—147. Siehe Nabon. Aere. Datum nach Regentenjahren, 359. Regentenkanon, 361, 362, 363. Geschichte des Alexandrischen Jahres, 368. Alexandrin. Data in julianische zu verwandeln, 268, 369. Buttmanns Best. in der attischen Zeitmess. etc. 372. Ueber die ägyptische, 262 folg. von Dionys. Exiguus, 275.
Zimmermann, über die Einsamk. 220.
Zendodari, 193.
Zürich, Breite, 161, 162.

## Druckfehler im XV. Bande der M. C.

Seite 86 Z. 23. statt irrige lese man einige.

— 250 Z. 1. statt $P^{(n-\frac{1}{2}i)}_{(2n-i)}\, k^{2n-i}$ muss es heissen

$$P^{(i-\frac{1}{2}n)}_{(2i=n)}\, k^{2i-n}$$

— 251 letzte Zeile statt $\int \frac{\left(\frac{a}{\varrho}\right)^{m-\nu} d\left(\frac{a}{\varrho}\right)}{\left[1+\left(\frac{a}{\varrho}\right)^2\right]^{m+\frac{1}{2}}}$ setze man

$$\int \frac{\left(\frac{a}{\varrho}\right)^{m-2} d\left(\frac{a}{\varrho}\right)}{\left[1+\left(\frac{a}{\varrho}\right)^2\right]^{m+\frac{1}{2}}}$$

— 285 statt der Pag. 385 lese man 285.
— 292 Zeile 1. statt Küste lese man Kiste.
— 443 Zeile 3 statt $+ 2 \sin. \frac{1}{2}\delta^2$ sin L lese man $+ 2 \sin \frac{1}{2}\delta^2 \tang. L.$

MAY 15 1935